Crespo y Palacio (J. J.)

TESIS

PARA

EL EXAMEN PROFESIONAL

DE MEDICINA, CIRUJIA Y OBSTETRICIA

DE

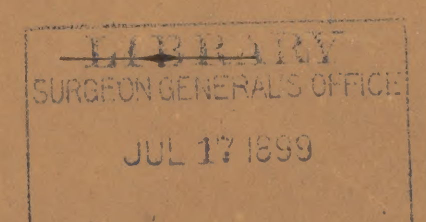
J. Joaquin Crespo y Palacio

ALUMNO

DE LA ESCUELA DE MEDICINA
DE MÉXICO Y PRACTICANTE INTERNO DEL HOSPITAL
DE SAN PABLO

ESTUDIO SOBRE LAS

HERIDAS POR ARMAS DE FUEGO



MEXICO

IMPRESO POR F. R. CASTAÑEDA Y L. G. RODRIGUEZ.

1871

TESIS

PARA

EL EXAMEN PROFESIONAL

DE MEDICINA, CIRUJIA Y OBSTETRICIA

DE

J. Joaquin Crespo y Palacio

ALUMNO

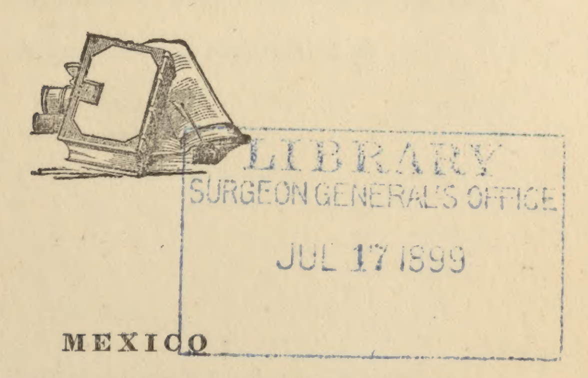
DE LA ESCUELA DE MEDICINA

DE MÉXICO Y PRACTICANTE INTERNO DEL HOSPITAL

DE SAN PABLO

ESTUDIO SOBRE LAS

HERIDAS POR ARMAS DE FUEGO



MEXICO

IMPRESO POR F. R. CASTAÑEDA Y L. G. RODRIGUEZ.

1871

Mis Padres, mis Maestros,
seres á quienes debo, á los primeros la bida
el porbenir; á los segundos, la enseñanza,
los conocimientos;
para ser buen hijo y buen discípulo
es preciso ser agradecido, por lo que dedico
mis primeros trabajos
á mis Padres y á mis Maestros.

A MIS TIOS

LOS SEÑORES D. RAFAEL Y D LUIS CRESPO

Cariño y Gratitud.

A MIS HERMANOS

FRATERNIDAD.

A la Sociedad filoiatrica y de beneficencia de los alumnos de la Escuela de Medicina de Mexico.

A LOS SEÑORES

Dr. D. Leopoldo Rio de la Loza,

D. Luis Hidalgo Carpio,

D. José María B. de Villagrán

y D. Juan María Rodriguez.

SINCERA MUESTRA

DE RESPETO Y RECONOCIMIENTO.

A mis distinguidos amigos

los Sres. D. Francisco Cordero y Hoyos

y D. Luis Fernandez Gallardo.

MUESTRA DE ESTIMACION.

HERIDAS POR ARMAS DE FUEGO.

HISTORIA.

El arte de la guerra era nulo entre los bárbaros, que entendian poco de sitios y de táctica; la fuerza personal lo decidia todo y la habilidad no consistia mas que en hacer el mayor daño posible al enemigo. El derecho de llevar las armas se reservaba solo á los conquistadores, permaneciendo el resto de la poblacion en una opresion, contra la cual no habia ningun medio de resistencia.

Fraccionando el feudalismo los ejércitos en pequeños cuerpos, dispersados segun la importancia del feudo, vestidos, armados, é instruidos de diferentes maneras, destruian la posibilidad de los esfuerzos combinados con un mismo objeto. Componia la principal fuerza la caballería, que adoptaban los nobles, destinando á sus hombres á la infantería. El ginete se dedicaba á cubrirse de tal manera, que no pudiera ser herido por sus enemigos. A consecuencia de esto se inventaron armaduras de un trabajo sólido y combinado con arte, formando una especie de concha de tortuga impenetrable, que á pesar de todo no privaba al cuerpo de la libertad de sus movimientos. Un hombre á pié no hubiera podido soportar una carga semejante. De aquí aquel predominio adquirido por la caballería, que concluyó por llegar á ser el arma casi única de la edad media. Los estribos se inventaron para

ayudarse á montar en la silla y apearse, así como para procurarse mas comodidad en las marchas prolongadas; y con el fin de protejer ó sostener las riendas, se introdujo el uso de los arzones, que constituyeron dos progresos esenciales.

Bajo sus escamas de hierro, los ginetes esperaban los tiros de los arqueros y las picas de la infantería, que desde entonces perdió toda importancia. Si se trataba de dar un asalto ó hacer la guerra, es decir, llevar el pillage á las ciudades vecinas, los vasallos eran llamados á las armas; bastando solo que pudiesen herir y mantenerse en el puesto que se les designaba. Si eran arrollados por el enemigo, no habia que temer se desertasen, pues como estaban ligados al terruño, volvian por necesidad á su cabaña, donde su señor los hallaba cuando volvia á necesitarlos.

Combatiendo los infantes al descubierto, quedaban expuestos á las mazas de hierro ó espadas tajantes de los caballeros, que hacian una verdadera carnicería: empleábase pues la infantería, menos para ayudar al combate que para proporcionar un abrigo á los ginetes, cuando vencidos ó fatigados llegaban á refugiarse en sus filas. En la batalla de Bovines, el conde de Boloña habia dispuesto sus gentes de á pié en un basto círculo, donde se retiraba cuando se sentia cansado de combatir para tomar aliento detras de aquella empalizada viviente.

Es probable que en España se habia concebido alguna organizacion mejor, por la necesidad de oponer masas compactas á los sarracenos. Las pocas tradiciones que nos han quedado de aquel país, nos demuestran, sin embargo, que el valor personal ocupaba el primer lugar, y lo que hizo admirar al Cid, fué menos la gran habilidad de un general de ejército, que el valor aventurero de un fuerte batallador (*campeador*). En las Cruzadas, los infantes adquirieron importancia individual por oponer el valor y la union al número, la disciplina al entusiasmo. Fué, pues, indispensable mejorar entonces los peones, instruirlos, disponer para ellos almacenes, pagarles un sueldo, y asignarles cuarteles y banderas comunes. El ejemplo de los otomanos, que introdujeron los jenízaros, enseñó á los europeos á formar ejércitos regulares. Las órdenes religiosas militares tuvieron desde luego que adoptar una mezcla de ejercicios y movimientos, gracias á los cuales obtuvieron ventaja sobre la demas tropa. En aquella época renació tambien el arte de los sitios, con medios semejantes á los de los antiguos; pero el esfuerzo principal aun se verificaba sacrificando gran

número de las gentes de á pié. Las Cruzadas enseñaron á reunirse en masas numerosas, y desde este momento vuelven á presentarse los grandes batallones. Sin embargo, los héroes de estas expediciones no han sido alabados nunca como hábiles capitanes, excepto en el fabuloso poema del Tasso. Si la invencion del carroccio fué una tentativa que tuvo por objeto introducir algun órden en las filas de los libertos, manifiesta que no existia entonces otra mejor, pero debia haber progresado en las municipalidades, sobre todo en Lombardía, puesto que las milicias ciudadanas pudieron resistir á la habilidad guerrera de los Federicos y sostener el choque de la caballería alemana.

Los gefes de las bandas llamados *capitanes ó conductores*, supieron instruir mejor á los cuerpos que reclutaban, lo cual fué causa de su fortuna y fama. En efecto, hombres dedicados por eleccion al oficio de las armas, debian poseer necesariamente las cualidades esenciales, excepto el verdadero valor, que no nace sino con el sentimiento del deber. De todos modos, la fuerza aún consistia para ellos en la caballería y en el peso de la armadura. Tal era en aquellos tiempos el modo de hacer la guerra; las armas blancas, como los puñales, las lanzas, los alfanges y las flechas, eran las armas cortantes y punzantes, y las mazas y otra multitud de este género eran empleadas, cuando un nuevo descubrimiento hizo cambiar la faz del mundo guerrero, y un terrible azote se presentó á la vista de los combatientes, llenando de terror los campos de batalla y añadiendo un padecimiento mas á los ya existentes, ocasionando la desolacion y destruccion de ciudades florecientes.

El *natron ó nitron* de los antiguos era una sustancia salina simple, pero no conocieron el verdadero nitro ni sus efectos, lo mismo que la fabricacion de la sal de nitro ó nitrato de potassa. Acaso su conocimiento vino á Europa de la India y de la China, donde se hallaba preparada por la naturaleza, y donde se sabia ya muy probablemente el modo de mezclarla con carbon para la fabricacion de la pólvora. *Geber-ben-Hain*, químico árabe, nos dice que su nacion conocia la sal de nitro en el siglo VIII; pero á quien parece que se debe el descubrimiento de la pólvora es al monge *Roger Bacon*, que la usó para hacer fuegos artificiales, produciendo una gran detonacion; sin embargo se ignora el que enseñó á combinar las cantidades de las sustancias que entran en la composicion de la pólvora; el monge aleman Schwartz que se dice habia hallado casualmente esta combinacion, parece debe ser colocado entre los seres fabulosos. Es probable que el secreto fue-

ra traido por los árabes, que le obtenian de la China. Como este pueblo confinaba con la cristiandad por muchos puntos, los procedimientos chinos se introdujeron en ella por varios lados; así es que vemos aparecer la fabricacion de la pólvora repentinamente en varias partes, sin que se haga mencion de su verdadero inventor.

Este descubrimiento dió orígen á otro no menos importante en el arte de la guerra, quiero hablar de las armas de fuego: las primeras que comenzaron á usarse, fueron los cañones que los chinos emplearon contra los mongoles en 1232, en el sitio de *Cai–Funz*. Sin embargo, parece que estos cañones no eran mas que flechas encendidas. Se sabe que despues los chinos debieron á los jesuitas alguna mejora en el arte de fundir cañones. Despues los árabes los emplearon en las batallas dadas en España. Despues de muchas discusiones, parece demostrado que fueron conocidos por los cristianos en los primeros veinte años del siglo XIV. Son mencionados antes de 1316 por Jorge Stella, autor oficial de una historia de Génova; despues se habla en un documento de 1325 de las balas de hierro, y de cañones de metal; es falso que en Italia se hayan usado por la primera vez en la guerra de Chioggia. Los franceses se sirvieron de ellos en 1338, en Puy–Guillaume.

Villavi habla en la época de la batalla de Crecy en 1346 como de una cosa que no era ya nueva, y se expresa en estos términos: « de las « bombardas que hacian temblar la tierra con tal estruendo, que pare- « cia que Dios tronaba, no sin gran destruccion de gentes y caballos."

Los franceses hicieron uso de la artillería en 1338, los españoles en 1343 y los ingleses en 1346. Se refiere que un polvorin voló en Lubeck en 1361. En la época de la guerra de Forli en 1358, las tropas papales se sirvieron de bombas, y habia una fundicion de cañones en San Arcángel, en la Romanía. Los otomanos emplearon la artillería en 1384, y los venecianos la emplearon el mismo año contra Leopoldo de Austria. Segun Corio, Juan Galeas poseia ya en 1397, 34 piezas de artillería de grueso y pequeño calibre. Elmhan, en la vida de Enrique V, dice que en 1418, cuando un ejército inglés sitiaba á Cherburgo, los sitiados arrojaron balas de hierro ardiendo para incendiar las barracas del campamento. Los polacos conocieron despues estos instrumentos de destruccion. Los rusos se sirvieron del cañon en 1482, en el sitio de Felling, en Livonia, y los suecos trece años despues. En 1488 Ivan III Vasilievitch, vencedor de los tártaros, llamó á Moscow al genovés Pablo Bosio para fundir allí cañones, de los cuales uno

trasladado al Kremlim, fué nombrado por su calibre el *Emperador de los cañones* (*Czar pouska*).

Los cañones se emplearon en su orígen en union de otras máquinas de guerra. Estaban hechos con planchas de metal encajadas en duelas de madera, que sujetaban aros de hierro. Despues se fundieron de hierro de diferentes formas; despues, cuando se conocieron las faltas, se hizo una mezcla de cobre y estaño. A principio del siglo XV, el cañon de mayor calibre no pesaba mas que 115 libras, pero en 1470 aparecieron gigantescos. Allegretto Allegretti que escribia en Viena en 1478, se expresaba de esta manera: « Se ha ensayado nuestra gran « bombarda de dos pedazos, hecha por Pedro, llamada campana. Tie- « ne siete codos y medio, á saber: el cañon cinco codos y la culata dos « y medio. El cañon pesa 14.000 libras [1] y la culata 11.000, ha- « ciendo un total de 25.000 ℔. Dispara de 370 á 380 libras de piezas, « segun la pieza." Despues habla de la bombarda del papa, que tenia seis codos y un tercio de largo, y que contenia 340 libras de balas. Dábase á veces á una pieza, ademas del terrible nombre que recibia, (como el *Dilubio, la Ruina, el gran Diablo, el Búfalo, etc.*) figuras extravagantes, como una que existia en el castillo de Milan, fundida de hierro, representando un *leon*, de modo que al verla se creia ver á uno de estos animales tendido. A las balas se imprimian caracteres ó figuras, lo que dañaba á la certeza del tiro. Las piezas variaban tambien en su construccion; y la *serpentina, el basilisco, el águila, el áspid*, etc., indicaban diferentes clases de cañones, á los cuales despues se les dió el mismo calibre.

Como no se trataba de obtener de los cañones sino efectos iguales á los de otras clases de armas usadas en la balística antigua, como las catapultas, los mangonales, etc., se creia llegar mejor á aquel resultado haciéndolos de un grueso enorme. Se refiere que en el sitio de Zara, en 1346, se lanzaban con dichos instrumentos piedras que pesaban 3000 libras, y otras veces estos proyectiles eran de hierro ó bronce. En Tours se fabricó una bombarda que desde la Bastilla alcanzaba hasta Charenton; pero otra culebrina fabricada en Nancy en 1598, tenia 120 piés de largo, la mayor de cuantas se vieron en Francia, y sirvió para observar que pasando de ciertos límites la longitud de la pie-

(1) *Tal vez esta libra seria de un peso menor que nuestra libra mexicana.*

za, su fuerza no era proporcionada á su longitud. Sin embargo, por mucho tiempo se hicieron grandes cañones para los sitios. Se citan las enormes piezas de los turcos, pero las encontraron en sus efectos muy superiores á lo que se aguardaba de ellas. De todos modos, la artillería de los otomanos, pasaba por una de las mas temibles.

La carga de los cañones era muy difícil para las tropas y se perdia mucho tiempo, pues era preciso separar la culata y echar la pólvora que se encerraba en ella por medio de un tapon; en seguida se revisaba y se ajustaba por encima la bala, todo esto despues de haber mojado el tubo con agua y lienzo húmedo. Y colocadas en batería en un paraje, no se sabia trasladarlas á otro segun hubiese necesidad; de donde resultaba, que escelentes para batir una muralla embarazaban considerablemente á un ejército en campaña. Así continuaron en todo el curso del siglo XV. El enorme cañon que Mahometo II dirigió contra Constantinopla, no disparaba mas que siete veces al dia; no por esto dejó de reventar, de donde su constructor concibió la idea que se tuvo por admirable, de humedecerlo con aceite despues de cada disparo. Se señaló como un acontecimiento que Francisco Esforcia hubiese disparado sesenta tiros de bombardas en una noche, y que en el asedio de Scaturi en 1478, once cañones hubiesen disparado ciento ochenta y ocho tiros, número inaudito hasta entonces. A mediados del siglo XVI las escuadras francesa é inglesa que combatian en la Mancha, se envanecieron por haber cambiado 300 cañonazos en dos horas. Al presente es admirable el número de cañonazos que pueden dispararse en un tiempo dado. En el siglo XVI se llegó á nombrar las piezas con arreglo á la anchura de sus bocas, y despues á dividirlas en dos especies, en culebrinas las mas largas y cañones los mas cortos.

Segismundo Malatesta, de Riminini, fabricó en 1460, las bombas de bronce formadas de dos hemisferios, reunidos por aros de hierro con una mecha en el orificio, y que se disparaba con morteros de culata en forma de campana. En 1524, Juan B. de la Valle de Venafro enseñó á fundir aquellos globos huecos llamados granadas.

Las minas usadas entre los antiguos y en la edad media, eran caminos subterráneos, practicados con objeto de penetrar á las plazas ó galerías, construidas para minar los cimientos de las torres y murallas, que se desmoronaban de este modo. En breve se pensó aplicar á ellas la pólvora, y la primera idea de este nuevo azote ocurrió en 1405 durante el sitio de Piza; pero esta innovacion no tuvo por el momento

efecto ni resultado. Los teóricos proponian con frecuencia las minas; los genoveses fueron los primeros que las practicaron en el asedio de Sarzanello en 1487. Despues de ellos las emplearon los españoles, perfeccionadas por el infortunado Pedro Navarro, para hacer saltar el castillo del Huevo en Nápoles, en 1503.

Carlos Brise, bombardero normando, es presentado por Dávila como inventor de la artillería ligera; pero se vió empleada en la batalla de Molinella. Los franceses fabricaron cañones montados sobre cureñas con ruedas, que podia trasladar un solo soldado. Los emplearon en la guerra de Italia de facilísimas maniobras, hechos con un tubo de cobre del espesor de un escudo, y encerrados en un estuche de madera, forrado de cuero. Estos cañones eran arrastrados por un par de bueyes, y un tren semejante tiraba del carro donde se conducian las balas de piedra y demas municiones. Las balas de hierro no se hicieron usuales sino hasta el año de 1500.

Pensóse desde luego en llevar bombardas dentro de las naves. Se dispararon balas rojas contra Enrique V en 1418, en el asedio de Cherburgo. Se hallan los cohetes en el curso de las guerras civiles de Francia, y se emplean ante todo por los hugonotes, en el sitio de Calais en 1580; cinco años despues Lesdiguiers se sirvió de ellos últimamente para apoderarse de Montelimart y de Embrum. Hizo posteriormente progresos la artillería durante la guerra de 30 años. Gustavo Adolfo tenia 300 piezas de artillería bajo los muros de Nuremberg; Napoleon, 1372 en Rusia y muchos mas en Bautzen y Lutzen. El obús, mortero perfeccionado, que dispara proyectiles huecos en tiro recto y curvilíneo, se hallaba empleado en 1693 en la batalla de Nerwilde; el de Belidor, fué ensayado en el sitio de Ath en 1697, y en 1779 la carronada, largo mortero inventado por Roberto Melville.

El capricho de los maestros fundidores determinó el espesor, la longitud y calibre uniforme de los tubos. Distinguiéronse desde luego las piezas de baluarte de las de campaña en la guerra de 1741. De él aprendieron los austriacos á servirse de ellos, pero los franceses se obstinaron en el antiguo sistema, persuadidos de que cuanto mas gruesa y larga es una pieza, tiene mas alcance y mejor puntería. Solo en 1776, fué cuando despues de reiterados experimentos Vaquette de Gribeaubal distinguió tambien en Francia la artillería de sitio de la de campaña, y redujo las baterías á la unidad de táctica, es decir, á un número determinado de bocas de fuego y arzones.

Mucho se han ingeniado para hacer mas mortífera la artillería; las balas rojas que se vieron por la primera vez en el sitio de Cherburgo en 1418, fueron empleadas por los polacos en 1575; poco antes Valturo habia propuesto disparar globos de bronce llenos de pólvora. William Congreve inventó los cohetes, cuyo primer ensayo sembró de espanto en Copenhague en 1807.

Juan de Borgoña tenia en su ejército 4000 cañones de mano y los suizos 10.000 en Morat. Este era el nombre que se le daba á lo que ahora se llama mosquete y el arcabuz, sustituidos á la ballesta para disparar pequeños proyectiles. Colocados al principio fijamente en las fortificaciones se hicieron portátiles despues. En 1381 el consejo municipal de Augsburgo envió 30 mosquetes al ejército de las ciudades imperiales, en guerra á la sazon contra los nobles de Franconia, de Suabía y de Baviera. En 1422 el emperador Segismundo llevó á Italia 50 mosqueteros; en 1449 los milaneses contaban 20.000 de estos entre sus milicianos.

Los primeros mosquetes estaban formados de un tubo de bronce, luego de hierro, con una luz donde se aplicaba una mecha, cuyo fuego inflamaba la pólvora del cebo. Con el fin de que no reculase, se le adaptó un borde realzado, que se apoyaba en una horquilla de hierro, sobre la cual se fijaba el arcabuz para descargarlo.

Como los infantes debian tener la horquilla en una mano y el arcabuz en la otra, hubo que poner la mecha en la garganta de un dragoncillo, que un resorte hacia caer sobre la pólvora de la cazoleta. En un principio pesaba la máquina 50 libras poco mas ó menos, lo cual la hacia de muy difícil manejo; pues el arcabuz de fuego llamado tambien de cuerda ó de mecha, era empleado por los arcabuceros de á pié y de á caballo. Los dias de faccion llevaban diez ó doce pedazos de cuerda cocida, colgados de un talabarte ó metidos en su cinturon, llevaban siempre en su mano encendida una por un lado ó por los dos; y hacian fuego de la manera siguiente: Despues de cargado el arcabuz y vuelta la boca al enemigo, teniendo la culata debajo del brazo derecho, cogian con la mano derecha uno de los extremos encendidos de la cuerda, que colgaba entonces de la izquierda, y la colocaban en el serpentino, descubrian en seguida la cazoleta en que se hallaba el cebo y ajustaban el serpentino al arcabuz; aplicaban el fuego de la cuerda á la cazoleta que encendia la carga en el interior. Las primeras armas hechas de este modo aparecieron en 1480. Las tropas de Carlos V y

de Leon X, hicieron uso de ellas contra Parma en 1521: despues se hicieron comunes en la guerra de los Paises Bajos.

En esos tiempos la fabricacion de la pólvora y de los cañones llamados arcabuces, era imperfecta, y no se sabia mantener el fuego ni emplear el fusil como arma defensiva, y por lo mismo no se renunció á las antiguas armas. «Por las nuevas no depuso el suizo su pica ni el inglés su arco.'' Lampo Birago decia, que en la guerra contra los turcos no se preferia la ballesta al mosquete, porque esto último no es bueno, sino solo para tirar de cerca y estando cómodamente colocado; que se carga mal en batalla y se apunta peor; que la humedad echa á perder la pólvora y apaga la mecha; que no tiene mas alcance que la ballesta y deja al soldado indefenso mientras carga. Convenia, pues, hacer desaparecer estos defectos, lo que se consiguió poco á poco. De esta manera fué disminuyendo el número de ballesteros á la par que aumentó el de arcabuceros. Sin embargo, Carlos V llevaba ballestero á caballo para combatir contra los berberiscos. Fourquevoux preferia los arcos y las ballestas á los arcabuces, y de este parecer fueron grandes genios en el arte de la guerra, hasta que la bayoneta llegó á adaptarse á la extremidad del cañon como punta de lanza.

Se calificó la invencion de las armas de fuego, de cobardía y de inhumanidad, pretendiendo que de este modo se destruiria la raza humana y se haria otro tanto con el heroísmo, porque de esta manera el último villano podria dar muerte al campeon mas valeroso y aguerrido. De este modo se puso en igualdad al villano de aquellos tiempos, con el baron, que hasta entonces hollaba impunemente al primero, con su caballo de batalla cubierto de hierro.

He aquí cómo fueron perfeccionándose las armas de fuego. La carabina parece ser inventada por los árabes; otros dicen que por los calabreses, que armaban con ellas barcos que llamaban carabes. En la guerra de Picardía en 1559, Enrique II de Francia, tenia un cuerpo de caballería ligera que se servia de ellas. Usaban los españoles los cartuchos en 1569, solo que el modo de cargar con estos era un poco complicado, aunque ligero, pues á cada soldado se le hacia llevar dos arcabuces con 50 cartuchos cada uno de estos, con su bala correspondiente y bien ajustados dentro de un papel, y una vez descargado el arcabuz se ponia el cartucho dentro del cañon con mucha prontitud; cada soldado llevaba consigo un ayudante que llamaban forzados, de modo que mientras que el soldado descargaba un arcabuz el forzado

cargaba el otro y así se hacia el fuego activo. En 1517 se inventó el gatillo, en la ciudad de Nuremberg; se colocó en lugar de la mecha, en las fauces de la serpiente un pedernal de donde saltaba la chispa, cuando una rueda de acero montada por medio de una llave giraba hácia abajo, y prendia fuego al cebo. Este método presentó sus inconvenientes, por lo que no se abandonó la mecha sino hasta 1703, cuando en virtud de un consejo de Vauban, se sustituyó la bayoneta á las picas de la infantería. Se sabe que hasta fines del siglo pasado, Francia era casi la única nacion que poseia el secreto de cortar las piedras de chispa con bastante facilidad para venderlas á un ínfimo precio.

Era, pues, imposible, hacer frente con el mosquete á la caballería, al par que se veia á los bohemios y á los suizos resistirla con sus picas. Tratóse, pues, de combinar una y otra arma, y á esto se llegó con la bayoneta inventada en *Bayona*, ciudad de donde tomó su nombre en 1640. Primero se colocó en el cañon del fusil, lo que impedia la descarga, y su manejo era difícil en el momento de una repentina carga de caballería; en 1681 se hicieron bayonetas de birola, es decir, con el mango hueco, y en el curso del último siglo, de cubo entallado, como se usan al presente.

La bayoneta fué usada por primera vez como arma decisiva bajo el mando del duque de *Lorena*, en el sitio de *Buda*, el 2 de Setiembre de 1686. Cada dia se comprendia mas el valor de este descubrimiento, pues reunia á la vez la ventaja de combatir de cerca y de lejos, era de tiro y de mano; reducida á un solo sistema solo exigia poco espacio y movimiento, é igualaba las fuerzas físicas entre los combatientes.

El uso de las armas de fuego hizo que se construyeran las murallas de mas espesor, lo mismo que las armaduras, pero estas últimas ocasionaban mucho peso é impedian los movimientos de los contendientes, por lo que las corazas fueron empleadas únicamente por los gefes principales, y por un cuerpo particular.

En 1620 Gustavo Adolfo dió cartucheras á su infantería; parece que se dispuso que se pusiera pólvora distinta en la cazoleta de la de la carga.

En 1550 se inventó la pistola del mismo sistema que el mosquete, en la ciudad de *Pistoya*, por lo que se le dió este nombre.

Parece que en 1526 Mocheso Veletri, inventó la vaqueta, que fué usada por los prusianos en 1703.

A principios del siglo XIX se trató de aplicar el vapor á las armas,

se hizo la proposicion en 1805 por *Chassetoup:* Gerardo lo ejecutó en 1814; Perkins en 1823, y el sileciano Bezetzni en 1826. Perkins pudo disparar 400 balas por minuto, que á la distancia de 32 metros iban á aplastarse contra la plancha de tiro, lo cual le hacia decir, que una libra de carbon de piedra producia tanto efecto como cuatro libras de pólvora. Despues de haber aplicado Fulton el vapor á las naves como fuerza motriz, se ocupó en hacerlo servir para su defensa. En consecuencia, construyó una fragata, cuya máquina al propio tiempo que daba impulso al buque, enrojecia las balas, y arrojaba 300 hoces destinadas á impedir el abordaje, arrojando ademas de esto 660 litros de agua hirviendo cada minuto.

¿Quién aguardaría encontrar cañones de vapor en las obras de Leonardo de Vinci, ó mas bien en las invenciones de *Arquímedes?* En la biblioteca de Leonardo, en Paris, se encuentran varios dibujos de este gran pintor, anotados segun su costumbre, y en uno de ellos se lee lo que sigue: *Invencion de Arquímedes.—El architronitro es una máquina de cobre fino, que dispara balas de hierro con gran furor y estruendo. Se emplea de este modo: la tercera parte del instrumento se coloca en una buena cantidad de fuego de carbon, cuando el agua del aparato esté bien hirviendo, se aprieta un tornillo que está sobre un vaso de agua, apretándolo desemboca por debajo, y toda su agua bajará á la parte enrojecida del instrumento; inmediatamente se convertirá en tan denso humo que parecerá maravilla, especialmente viendo la furia y oyendo el estruendo de la máquina. Este humo da salida á una bala.*

En México antes de la conquista por los españoles, las armas ofensivas y defensivas de los mexicanos y otros pueblos del Anáhuac, eran diversas. Las defensivas comunes á nobles y plebeyos, á oficiales y soldados, eran los escudos, que ellos llamaban *Chimalli*, de distintas formas y materias, unos eran redondos, otros solo en su parte inferior; unos eran de *Otatli* ó cañas sólidas y flexibles, sujetos con gruesos hilos de algodon y cubiertas de pluma; las de los nobles de hojas delgadas de oro: otros eran de conchas grandes de tortuga, guarnecidas de oro, plata, cobre, segun el grado militar y facultades del dueño; unos del tamaño regular, otros tan grandes que cubrian todo el cuerpo. Habia tambien muy pequeños, menos fuertes que vistosos, adornados de plumas, pero no se empleaban en las guerras, sino solo en los bailes que hacian imitando una batalla.

Las armas defensivas, propias de los oficiales, eran unas corazas de algodon, de uno ó dos dedos de grueso, que resistian bien á las flechas, motivo por lo que fueron adoptadas por los españoles en sus guerras contra los mexicanos. El nombre de *ichcahuepilli* que estos les daban, fué cambiado por aquellos en el de escaupil. Sobre esta coraza, que solo cubria el busto, se ponian una armadura que cubria los muslos y la mitad del brazo. Los señores solian llevar una gruesa sobre-vesta de plumas, sobre una coraza compuesta de pedazos de oro y plata dorada, con la que se preservaban de las flechas, dardos y espadas españolas. Ademas de estas prendas que servian de defensa al cuerpo, metian la cabeza en una de tigre ó serpiente, hecha de madera, con la boca abierta y enseñando los dientes, para inspirar miedo al contrario. Los simples soldados iban desnudos, sin otro vestido que la cintura usada por decencia, finjiendo el vestido que les faltaba con diversos colores, con que pintaban su cuerpo. "Los historiadores europeos se maravillaban de estos usos estravagantes de los habitantes del Nuevo Mundo, olvidando que estos mismos eran comunes en las naciones antiguas de la civilizada Europa."

Las armas ofensivas de los mexicanos eran las flechas, la honda, la maza, la lanza, la pica, la espada y el dardo; el arco era de una madera elástica y difícil de romperse: la cuerda de nervios de animales y de pelo de ciervo hilado. Habia arcos tan grandes, que la cuerda tenia cinco piés de largo (se conservan todavia algunos en los pueblos remotos del Nuevo Continente). Las flechas eran varas duras, armadas de un hueso afilado ó de una gruesa espina de pez, ó de puntas de pedernal ó de *itztli*. Eran agilísimos en esta arma, á cuyo ejercicio se acostumbraban desde la niñez, estimulados por premios que les daban sus padres ó maestros. Los tehuacanenses eran famosos por su destreza en tirar tres ó cuatro flechas al mismo tiempo. Ninguno de los pueblos del Anáhuac se sirvió jamás de flechas envenenadas, quizá porque querian cojer vivos á los prisioneros, y ofrecer á sus dioses víctimas humanas.

El *miguahuitl*, llamado por los españoles espada, porque era el arma que entre los mexicanos equivalia á la espada del Antiguo Continente: era una especie de baston de tres piés y medio de largo y cuatro dedos de ancho, armado por una y otra punta de pedazos de piedra, *itztli*, fijos en el baston, y tenazmente pegados á él con goma laca. Estos pedazos tenian tres dedos de largo y uno ó dos de ancho, y el

grueso de las antiguas armas españolas, eran tan cortantes, que dicen se cortaba la cabeza á un caballo de un solo golpe; pero solo el primero era temible, porque las piedras se embotaban muy pronto. Esta arma la llevaban atada al brazo con una cuerda, para que no se les escapase al dar el golpe. Las picas de los mexicanos tenian en vez de hierro, una punta de cobre. Los chinanteques y algunos pueblos de Chiapam usaban picas tan desmesuradas, que de ellas se sirvió Cortés contra la caballería de su rival Pánfilo Narvaez.

El *tlacochtli* ó dardo mexicano, era de *otatli* ó de otra madera fuerte, con la punta endurecida al fuego, ó armada de cobre, *itztli* ó de hueso, y muchos tenian tres puntas para hacer tres heridas á la vez. Lanzaban los dardos con una cuerda, para arrancarlos despues de haber herido. Esta arma era temida por los conquistadores, pues solian arrojarla con tanta fuerza, que pasaba á un hombre de parte á parte. Los soldados iban armados de espada, arco, flechas, dardos y honda.

Estas eran las armas de los antiguos mexicanos; pero en 1521, época de la conquista, fueron conocidas las armas de fuego traidas por los españoles, y á medida que se mejoraba un sistema, se traia á México con mas ó menos demora, pues esto dependia de la mayor ó menor comunicacion con el Antiguo Continente; por último, llegó el siglo XIX, y vemos una inmensa variedad de armas llenar repentinamente los arsenales de las naciones, y todos los sistemas y reformas nos son traidos, y las armas manejadas con mayor ó menor facilidad por los mexicanos.

La pólvora comenzó á fabricarse en 1571, pero solo por cuenta del gobierno, hasta que en 1590 se concedió licencia á los particulares para su fabricacion: hoy vemos que son innumerables los fabricantes.

Por todo lo que precede se ve los cambios que han sufrido las armas de fuego, y los adelantos hechos en el arte de la guerra. Al presente es maravilloso: diariamente tenemos nuevas invenciones, pues parece que los hombres, sedientos de sangre, solo ven el modo con que destruir á sus semejantes. Sabemos que en las últimas guerras europeas, y la última por la que pasaron dos poderosas naciones, se hizo uso de los fusiles de aguja y de las ametralladoras, que producen tanta destruccion entre los combatientes, aumentando la mortandad y haciéndose cada dia mas temibles.

¡Cuán léjos estaba el monge *Roger Bacon* de esperar semejantes resultados, pues ocupándose quizá solo de la alquimia, oyó por prime-

ra vez la detonacion de la pólvora! ¡Oh! si hubiera leido en el gran libro del porvenir, no hubiera dado á luz su descubrimiento, que ha venido á aumentar las desgracias de la vida humana.

La cirujía era desconocida al principio de las guerras; pero cuando se comenzaron á usar las espadas, las lanzas y los proyectiles, se fundó su existencia y se prepararon sus progresos. Con la invencion de la pólvora, manantial fecundo de dolores para la humanidad, la cirujía se ilustró, manifestando á los pueblos los frutos de su génio, su denuedo y valor.

Es imposible atraer á la memoria el nombre de los primeros que se titularon cirujanos, que acompañaron á Alejandro el Grande en los campos de batalla; á aquellos que seguian á las legiones romanas al combate, á Juan Pitard y á los Myres, que siguieron á San Luis á Tierra Santa, para prodigar sus cuidados á los soldados. No hay duda que eran hombres animados por intenciones loables: pero ¡qué desgracia! no eran cirujanos.

Despues de un combate, dice M. Gama, la multitud de combatientes se refugiaba en los conventos, las casas de caridad, en donde encontraban proteccion y asistencia: sus heridas eran curadas por los hermanos cirujanos (tan ignorantes los unos como los otros). Los aparatos que tantas manos aplicaban sobre sus heridas, necesariamente muy variados, eran de una pobre cirujía, que apenas se encontraba en embrion. Sin embargo, eran felices estos heridos, no confiándose á manos de charlatanes, ó de monges mendigos, ó de mugeres que seguian á los ejércitos, vendiendo á los soldados sus remedios, de cuyas secretas virtudes eran solo poseedores, ó bien los curaban por el poder de la mágia...... Los viejos soldados vendian tambien sus drogas, cuyas secretas virtudes solo ellos conocian, refiriendo á sus crédulos camaradas las maravillas que habian obtenido. Tal era la cirujía en tiempo de la guerra de las Galias: era para aquellos que la aprovechaban, *un oficio ratero y de estorsion, sostenido por la impostura.*

Pero llegó el dia en que detonó la pólvora en los campos de batalla, y una multitud de explicaciones de falsas teorías, de medios therapéuticos bárbaros, fueron imaginados en ese instante contra este desastroso medio de destruccion inventado por el hombre para matar á sus semejantes, y numerosas víctimas pagaron con sus dias los errores de la ciencia. Cuando, en fin, en el curso del siglo XVI apareció en el mundo quirúrgico un gran génio, que invirtió por sus traba-

jos los principios erróneos establecidos antes de él. Ambrosio Paré expuso sus dias en los campos de batalla, y estudió concienzudamente sin objeto especulativo, las heridas por armas de fuego: fué el primero que asentó un gran número de sábios preceptos relativos al tratamiento de las lesiones que nos ocupan, y presentó la utilidad de las ambulancias para poder suministrar socorros inmediatos á los heridos.

La idea que Ambrosio Paré habia tenido, fué realizada por Sully, bajo el reinado de Enrique IV: de esta época datan las ambulancias.

En el reinado de Luis XIII se crió un cirujano mayor en cada regimiento, y éste elegía sus ayudantes entre los jóvenes soldados que llegaban cada año al cuerpo. Estos oficiales de salud, aunque elegidos entre los soldados mas inteligentes debian ofrecer poca garantía.

Mas tarde la cirujía salió del caos en que se hallaba sumergida; numerosos oficiales de salud fueron llevados al ejército, en la época de las guerras del imperio francés. Allí brillaron algunos hombres por su saber y sus adelantos, entre los cuales pareció ser el primero el baron Larrey, inventor de las ambulancias volantes; perfeccionó mucho la cirujía, y arrancó por sus grandes sacrificios numerosas víctimas á la muerte.

En México no sé si los antiguos moradores conocian la cirujía, lo cual es probable, puesto que en los primeros tiempos de la conquista, usaban de bálsamo, (cuya composicion ignoro) la maripenda, el tabaco y otros vegetales. En las úlceras usaban el *nanahuapatli*, el *zacatlepatli* é *itzcuintpatli;* en los accesos y otros tumores el *tlalamatl* el electario de *chilpatli*; en las fracturas el *nacazol* ó *toloatzin.*

Despues de secar y pulverizar las semillas de las plantas, las mezclaban con cierta resina, aplicando la composicion á la parte dolorida, cubriéndola con pluma, y encima ponian tablitas á guiza de férulas para unir el hueso.

Los médicos preparaban y aplicaban los remedios, haciendo misteriosa la curacion, acompañándola con ceremonias superticiosas é invocando á los dioses contra ciertas dolencias. Veneraban como protectora de la medicina á la *Diosa Tzapotlatenam*, creyéndola inventora de varios remedios, entre otros del aceite que sacaban del *ocotl;* esto se usó los primeros años de la conquista, despues pasó un espacio de tiempo envuelto en la oscuridad, pues no nos dice nada la historia, hasta el año de 1630 en que se fundó el tribunal del protomedicato, emprendiéndose algun tiempo despues nuevos estudios sobre las cien-

cias médicas, haciendo á un lado la cirujía, pues degradaba á las personas que la ejercian, á tal punto, que establecida la enseñanza médica, se exijia nobleza ó limpieza de sangre para los médicos, y para los cirujanos ningun requisito, pues no importaba que fueran plebeyos, exijiéndoles solo cinco años de práctica con un cirujano. Esto dió sin duda motivo á que desde esa época hasta 1700, solo se hubiera recibido un cirujano, mientras que médicos se recibieron 47, farmacéuticos 3, y barberos 18; en esa época se dieron algunas leyes para que por ellas se rijieran los médicos, cirujanos, &c.; en ellas se prohibia á los médicos hacer operaciones, y á los cirujanos ejercer la medicina. Todo esto pasaba en ese siglo XVII, época de error y oscurantismo. En el XVIII comenzaron á hacer sus progresos, comprendiendo las necesidades que se hacian sentir, reformando un poco las leyes de la metrópoli, á la que estaba sujeta nuestra desgraciada patria.

En esa época, cinco eran los ramos en que estaba dividida la carrera de la medicina y cirujía; el médico estudiaba latin, filosofía: obtenia el título de bachiller, y ya podia inscribirse en los cursos de medicina; despues de cuatro años de estudios se graduaba de bachiller por segunda vez, y comenzaba sus dos años de práctica al lado de un profesor. La segunda carrera era la del cirujano; estaba dividida en dos: los cirujanos latinos y los romancistas; los primeros estudiaban latin, filosofía, tres años de medicina, álgebra, y practicaban dos años con un cirujano de hospital; los segundos solo estudiaban latin y practicaban cinco años, dos en hospital, y tres con cirujano recibido: los primeros eran mejor recibidos. La cuarta division se componia de las parteras, que aunque no eran examinadas, se consideraban como peritas en este ramo; despues por un decreto del rey D. Fernando VI, dado en 1750, se ordenó que estudiaran y se sujetaran á exámen; algunos cirujanos quisieron ser parteros, pero les fué prohibido; por último, la quinta division era la de los flebotomianos, que eran examinados para sajar, poner sanguijuelas, ventosas, sacar muelas y dientes; habia en esta otra division, conocida con el nombre de rapistas, pero solo afeitaban con navaja ó tijeras.

Para remediar tanta imperfeccion, dispuso el marqués de Valero, en Diciembre de 1719, que hubiera una asistencia mas asídua de los estudiantes á los hospitales. Siendo tan corto el número de médicos para una poblacion tan grande, dispuso el protomedicato que los ciru-

janos latinos ejercieran la medicina en los lugares en donde no hubiera médicos: esto dió lugar á que los cirujanos latinos vieran con menosprecio á los romancistas.

En 1753, el virey conde de Revillagigedo dió una órden para que se estableciera una cátedra de anatomía en el Hospital Real, en donde diez y siete años despues quedó establecida dicha cátedra, así como la de operaciones, prohibiendo ser examinados aquellos que no hubieran asistido á dicho hospital; entonces fué cuando se comenzó á estudiar con mas cuidado el cuerpo humano, y estimulados los médicos de otros hospitales, se les hizo igual concesion, pero solo para el estudio. En 1787 se concedió igual gracia á los practicantes del Hospital de San Pedro de Puebla, lo que originó algunos disgustos entre los médicos, pues no habiendo persona que los dirigiera, seria poco ó ninguno el adelanto que tendrian dichos estudiantes.

A Cárlos III es á quien se debe el conocimiento de la importancia de la medicina y cirujía; en 1787 ordenó se le estimara y apreciara en lo sucesivo, elevándola al grado é igualdad de las que tienen el nombre de mayores, pues contenia en sí la noble calidad de científica. Mandó tambien fueran los cirujanos preferidos en el ejército, en los hospitales, en las igualas de los pueblos, y en general, en los destinos públicos del estado, y libertó á los estudiantes del servicio de las armas. En estos tiempos las cátedras que se daban eran las de anatomía, fisiología, higiene, patología y terapéutica. Aunque imperfecta esta distribucion, supone un inmenso paso en la senda de los adelantos, y aunque en México no surtió sus efectos por falta de elementos, sin embargó sirvió de guía para metodizar mas tarde los estudios, dándoles una direccion conveniente. Se hizo mas: se facultó á los médicos y cirujanos; á los unos para ejercer la cirujía, y vice-versa en los casos mixtos. Esto hizo conocer que comenzaban á comprender, á fines del siglo pasado, el error que habia de mantener separados en un mismo individuo los ramos de una ciencia que por su naturaleza están ligados de un modo indisoluble.

En este siglo se recibieron 359 médicos, 358 cirujanos, 476 farmacéuticos y 466 barberos; sin embargo de ser mayor el número de cirujanos, casi todos eran romancistas, pues solo 16 habian cursado las aulas, muchos de estos habian sido primero flebotomianos; esto hacia sin duda que fuesen poco apreciados los cirujanos de aquellos tiempos.

Dos años despues de nuestra independencia se reunieron varias juntas con objeto de introducir ciertas reformas que exigia el estudio de la medicina. Se elevaron solicitudes al congreso, las que tomadas en consideracion, fueron despues relegadas al olvido.

Al mismo tiempo, el protomedicato presentó al cuerpo legislativo una memoria sobre la necesidad que habia de reunir en un solo colegio el estudio de la medicina que se hacia en la Universalidad, el de cirujía del Hospital de naturales, y el de botánica, colegio en el que los catedráticos desempeñarian las mismas funciones y tendrian las propias atribuciones cometidas entonces al protomedicato; pero no fué tomada en consideracion.

El Dr. Febles, peesidente entonces del protomedicato y diputado al congreso, presentó á la cámara en 1825 algunas proposiciones. Entre ellas habia una en la que pidió se previniese por ley que en lo sucesivo nadie recibiera título de médico sin ser cirujano á la vez y viceversa: otra para que se uniformase el estudio de la medicina en la república, para que así pudiesen ejercer en toda ella los profesores recibidos en los Estados, siempre que aquellos se sujetaran á lo prevenido por las leyes respectivas, y por último, que ningun extranjero pudiese ejercer la profesion en el país, sin que, entre otros requisitos, presentara antes sus títulos, identificase su persona, adquiriese carta de naturalizacion, y fuese examinado y aprobado por el protomedicato. Estas proposiciones solo fueron tomadas en consideracion; lo que indica que en tiempo del gobierno colonial se procuraba mas el adelanto de las ciencias médicas, que despues de consumada nuestra independencia, pero no conocian su utilidad, ni sabian que la mision del médico es una de las mas santas de cuantas han existido, despues de la del sacerdocio.

La posicion científica y social de los cirujanos en aquella época era realmente insoportable, tanto, que hubo álguien que en Abril de 1825 presentara al gobierno un proyecto de ley, en el que se declaraba que los cirujanos podian disfrutar en lo sucesivo de los propios derechos é intereses que los médicos.

A tal grado llegaba la poca consideracion que se les tenia, que en los exámenes generales tenia mejor propina el portero del protomedicato, que el cirujano sinodal.

Por fin, en un decreto expedido en 1831, fué extinguido el protomedicato, y sustituido para servir únicamente de junta examinadora,

por lo que se llamó Facultad médica de México. Esta la componian los profesores D. Joaquin Villa, D. José Gracida, D. Francisco Montesdeoca, D. Joaquin Piña, D. Mariano Sierra, D. José María Vargas y D. José Crespo.

Pero llega, como dice mi querido maestro el Sr. D. Juan María Rodriguez, en el tomo V, número 15 de la «Gaceta Médica'', de donde tomo estos datos, llega el venturoso año de 1833, y una nueva era se presenta á la faz de aquellos campeones que deseaban propagar sus bastos conocimientos adquiridos con sacrificios inauditos. Siendo Presidente de la República el profesor de medicina D. Valentin Gomez Farías, se expidió un decreto, firmado el 19 de Octubre, que extinguía la Universidad; y otro con fecha 23 del mismo mes, en que se prevenia la organizacion del Establecimiento de ciencias médicas, y el 27 de Noviembre siguiente fueron nombrados por el gobierno, los profesores que debian fundarlo, y son los siguientes: Director, Dr. D. Casimiro Liceaga; sub-director, Dr. D. José María Benitez; catedráticos: señores D. Guillermo Chayne, de anatomía; D. Salvador Rendon, prosector de idem; D. Manuel Carpio, fisiología; D. Pedro Escobedo, patología externa; D. Ignacio Erazo, patología interna; D. Ignacio Torres, clínica externa; D. Francisco Rodriguez Puebla, clínica interna; D. Isidoro Olvera, materia médica; D. Pedro del Villar, obstetricia y operaciones; D. Agustin Arellano, medicina legal; y D. José María Vargas, farmacia.

Se les designó su local en el ex-convento de Betlemitas, en donde procedieron, sin pérdida de tiempo y muchos sacrificios, al arreglo del local para el objeto á que se habia destinado; pero solo un año y tres dias duró esta posesion, y el 26 de Octubre de 1835, el director recibió órden superior para entregar á la Escuela Lancasteriana las piezas que ocupaba el Establecimiento de ciencias médicas. El 22 de Julio de 1836 recibió otra, en la que se le prevenia entregara por inventario á D. Miguel García, lo perteneciente á la Escuela de cirujía, pues el gobierno habia dispuesto se abriese de nuevo é independiente del Establecimiento de ciencias médicas; y por último, el 31 de Agosto del mismo año, á pedimento del senador P. Lope de Vergara, fué entregado el local á las religiosas de Santa María de Guadalupe é Inditas, concediéndole al de ciencias médicas el local del ex-convento del Espíritu Santo. Apenas instalado allí el director Liceaga, recibió una órden del ministro, en que se le prevenia que no turbase en manera

4

alguna el derecho de posesion que la Santa Escuela tenia en dicho local.

El 20 de Diciembre de 1837, el ministro Romero trascribió á la direccion una nota del gobernador de México, manifestándole que la comision de filantropía de la Compañía Lancasteriana, encargada de proporcionarle local mientras se hacian las reparaciones necesarias al ex-convento de Betlemitas no habian encontrado otro mas á propósito que el ex-convento del Espíritu Santo: por lo que intercedia con el supremo gobierno para que el Establecimiento de ciencias médicas fuese despojado desde luego.

Con fecha 23 de Julio solicitaron los catedráticos del Establecimiento de ciencias médicas, que el gobierno refundiese en él á la Escuela de cirujía. El 3 de Noviembre subsecuente, aprobó tambien la designacion de los textos de asignatura hecha por los catedráticos, habiendo éstos antes recibido una órden para reglamentar provisionalmente los estudios de la medicina. En este mismo mes de Noviembre se instaló la Academia de medicina, y con el carácter de agregados fueron nombrados para ayudar á los heróicos fundadores en sus asíduas tareas. Esta nueva generacion fué elegida con tal tino, que enaltece nuestra Escuela. pues tropezando con escollos, no se ha detenido un momento hasta colocarse al nivel de las Escuelas de las naciones mas civilizadas.

He aquí sus nombres: Sres. Dr. D. Leopoldo Rio de la Loza, D. Ladislao de la Pascua, D. José María Vertiz, D. Miguel F. Jimenez, D. José María Terán, M. Adolfo Hegewisk, D. Luis Muñoz, D. José Ignacio Duran, D. José F. Espejo, D. Manuel Robredo y D. José María Varela; pocos dias despues ingresó D. Pablo Martinez del Rio.

Multitud de jóvenes afluian á saciar su sed de saber, á la fuente de donde han dimanado un sin número de hombres que llevan por todas partes el bálsamo del consuelo; pero entre esta juventud entusiasta, muchos carecian de los recursos necesarios para ser inscritos, cuando el Dr. D. Manuel de Jesus Febles, presidente del protomedicato, solicitó de la direccion fuesen inscritos por su cuenta, cuyo rasgo de caridad hace imperecedero su nombre.

Por fin, comenzaron sus trabajos, luchando sin embargo con obstáculos, hijos de la ignorancia y preocupacion.

Con objeto de allanar las dificultades que presentaba el estudio de las clínicas, solicitaron por conducto del ministerio de instruccion pú-

blica, permiso de la autoridad eclesiástica para que estas se dieran en el hospital de San Andrés.

El establecimiento de ciencias médicas desocupó por fin el ex-convento del Espíritu Santo, y por órden superior continuaron las lecciones en el colegio de San Ildefonzo.

El 12 de Enero de 1842 fué aprobado por el gobierno general el reglamento de enseñanza y policía médicas, y publicado por bando en 24 del mismo. Este dia tomó el nombre de ESCUELA DE MEDICINA, en cumplimiento del artículo 1º del reglamento.

A fines de 1843 se incorporó la Escuela con el nombre de Colegio de Medicina al de San Ildefonzo, habiendo sido nombrado rector de ambos colegios el eclesiástico Dr. D. José María Guzman y vice-rector D. Manuel Carpio.

En 1847 fué trasladada la escuela de medicina al colegio de San Juan de Letrán, y allí en unas cuantas piezas, húmedas, bajas y sin luz, se continuaron dando las clases, hasta 1851, en que el gobierno cedió á la escuela la parte del ex-convento de San Hipólito, entonces hospital.

Cansados quizá de sufrir tanto cambio quisieron poseer en propiedad el edificio, dando como precio una cantidad cuantiosa que importaban sus sueldos de muchos años, que el gobierno les habia asignado y que no habian recibido; pero tocaron entonces el pudor gubernativo, negándose á aceptar un acto que honrará para siempre su memoria. Sin embargo, aseguró á la escuela la propiedad de aquel edificio. Pero ¡oh dolor! no bien se cumplen dos años, cuando una órden del ministerio viene á interrumpir la tranquilidad de sus ilustres moradores, y vuelven por segunda vez al colegio de San Ildefonzo en 1853, en donde el rector quiere sujetar á los alumnos á un reglamento que pugnaba con la dignidad de los catedráticos y las consideraciones sociales á que se han hecho siempre acreedores los alumnos de la escuela de medicina, y se proponen no volver jamas. Pero sus catedráticos, comprendiendo sus justos y nobles sentimientos, abren las puertas de su casa y acojen llenos de entusiasmo á esa juventud risueña que trabaja sin tregua para llegar al fin, á conseguir el fruto de sus desvelos.

Vuelven á insistir los catedráticos en comprar con sus sueldos el edificio de la ex-Inquisicion, perteneciente al colegio Seminario, pero no se accede á su peticion, lo cual no les arredra, pues insisten y al fin logran triunfar, dando en cambio las escrituras de capitales im-

puestos, que constituian la mayor parte de sus fondos, y en 1854 comienza el período de sosiego y de progreso, la idea de adelanto es la que reina, y bien pronto, comienzan á recoger el producto de la semilla que con tanto trabajo han sembrado, encuentran un campo fecundo, y con los adelantos del siglo la ciencia médica se eleva, consultan los trabajos de los europeos y se extiende mas el campo de observacion; no pasó mucho tiempo sin que salieran del seno de la escuela, hombres que se hicieran admirar de sus maestros y ocuparan mas tarde un lugar distinguido á su lado, contribuyendo con sus lecciones al adelanto y la propagacion de las nuevas luces que se descubren, y á aclarar los fenómenos que se presentan en el ser organizado, y de este modo han conseguido colocar nuestra escuela á la altura de aquellas que se encuentran en la civilizada Europa, nuestros cirujanos mexicanos rivalizan con los mejores de ese Continente, y ya en los momentos terribles de un combate, ó ya en el tranquilo y meditado estudio de un hospital, se han ganado mas de una vez los laureles con que ornan su frente.

Me he ocupado con alguna extension en esta parte histórica, aunque no completa, porque creo viene bien, que al hablar de los daños ocasionados por los proyectiles lanzados por la deflagracion de la pólvora, diera una idea de su invencion, pues este descubrimiento ocasionó tambien otro estudio especial en esta clase de heridas.

Plugo al cielo para que mi memoria sea aceptada con benevolencia por mis maestros, que tienen que decidir de mi suerte, relegando al olvido sus innumerables faltas, hijas del poco saber á que natura me condena, por no serme pródiga en endonarme un corto talento con que poder producir una reseña digna de ellos.

DEFINICION.

Segun nuestros autores, se llama herida toda solucion de continuidad de las partes blandas, producida instantáneamente por una violencia exterior: éstas se diferencían segun la causa que las ha ocasiona-

do, pues pueden ser hechas por instrumento punzante, cortante ó contundente, ó bien combinarse entre sí alguna de estas maneras de obrar; de consiguiente, las heridas por armas de fuego, me parece pueden ser colocadas entre las heridas punzantes y contundentes, por sus efectos sobre nuestra organizacion, pues aunque por lo regular no son instrumentos punzantes los proyectiles, sin embargo, la fuerza con que son animados, los hace producir heridas penetrantes, á la par que contusiones; admitido que sea este principio, pues nuestro autor dice que son heridas contusas al mas alto grado, pasaremos á examinar su accion sobre nuestros diversos tejidos y aparatos, sus complicaciones, su gravedad, y por último, el tratamiento que convenga en cada caso en particular.

Cuando una bala sale de una arma de fuego, es animada de una fuerza considerable de impulsion, que la obliga á caminar siempre en direccion de la arma; mientras conserva esta fuerza, camina en la misma direccion, pero á medida que pierde ésta, obedeciendo á las leyes de la pesantez, va describiendo una línea curva hácia el centro de la tierra, la cual va siendo mayor, hasta que predominando la gravedad sobre la impulsion recibida, acaba por llevar el proyectil á la superficie de la tierra. Mientras no encuentra obstáculo, camina como he dicho, hasta el fin de su carrera; pero si es lo contrario, entonces segun es la resistencia de éste, así es el efecto producido, así como si es encontrado al principio ó al fin de la carrera de la bala.

Nada hay mas caprichoso como la manera de obrar de las balas, atravesando las diversas partes de nuestro cuerpo; presentan direcciones tan anormales, trayectos tan admirables, que era necesario ser testigo de varios casos para dar una idea de ellos.

Se han hecho algunas experiencias sobre el yeso y la madera, y se ha observado que sobre el primero, tirando en una direccion perpendicular, forma un trayecto proporcional á su volúmen, pero en el que se encuentra el fondo mas ancho que la entrada; y si la direccion es oblícua, entonces forma un trayecto desigual y mas ó menos profundo. Percy dice: que una herida por arma de fuego sin salida, es semejante á una fístula, que su fondo es mas ancho que su entrada. La bala obrando sobre un cuerpo leñoso, un árbol por ejemplo, puede penetrar mas ó menos y producir los mismos efectos que sobre el yeso; pero si lo atraviesa, entonces se observa que la abertura de entrada y salida presentan caractéres diferentes.

Esta es una opinion recibida por todos los autores. Es fácil darse cuenta de la diferencia que existe entre las aberturas de entrada y salida del proyectil, porque, por ejemplo, sea una herida en el muslo, al llegar á éste, dotado con toda su fuerza, debe atravesar mas claramente y con mas facilidad los tejidos, que cuando ha llegado á la parte posterior del muslo, entonces el frotamiento que ha recibido de parte de los tejidos que acaba de atravesar, le hace perder una parte de su fuerza; y las últimas capas que tiene que vencer, no encontrando punto de apoyo detras de ellas, se dejan deprimir en la direccion que lleva el proyectil, lo cual da cuenta de la diferencia entre las dos aberturas. Dicha diferencia no solo se observa sobre los tejidos muscular, fibroso, etc., sino tambien en los tejidos huesosos compuestos de varios planos paralelos; así, por ejemplo, un individuo que recibe un balazo en la cabeza, la tabla externa del coronal presentará una abertura redonda, regular, y la lámina interna será menos clara y presentará mayor ó menor número de esquirlas, el oxipital será siempre fracturado conminutivamente. Hay, sin embargo, un caso en el cual la abertura de entrada es mas ancha que la de salida, y es cuando el tiro es recibido á quema–ropa. Entonces la fuerza expansiva de la pólvora combina su efecto al de la bala, y contunde violentamente los tejidos: se refiere el caso de un individuo que se suicidó colocándose la pistola en la region precordial, y presentó al nivel del seno izquierdo una solucion de continuidad, que podia alojar una mano empuñada.

Dupuytren ha hecho observar, que cuando una bala ataca un cuerpo duro, como una piedra lo hace saltar en varios tiestos, y esto puede aplicarse á la economía; pues si una bala en el lleno de su curso, hiere el cuerpo del femur, por ejemplo, es raro que no produzca una fractura conminutiva; mientras que si es atacado en su extremidad espongeosa, sucede que la bala forma un canal ó le atraviesa sin producir ninguna esquirla.

Pasemos á examinar la accion de los proyectiles sobre las superficies cóncavas y convexas. Las desviaciones de los proyectiles nos explican muchos hechos curiosos de que es imposible darse cuenta sin el conocimiento perfecto de estos cambios de direccion.

Cuando una bala toca perpendicularmente una superficie convexa, penetra mas ó menos; pero si cae oblícuamente, sigue la curva de la superficie convexa, y va á salir en un punto opuesto al de entrada; en el libro que nos sirve de texto en medicina legal, se encuentran estas

dos curiosas observaciones referidas por Percy: 1ª El mariscal Lowendal, en el sitio de Fribourg, recibió un balazo que perforó su sombrero y el cuero cabelludo, cerca de la sien derecha: la bala dió vuelta á la cabeza, y salió arriba de la sien izquierda. 2ª Dos estudiantes de Strasbourg se batian con pistola: uno de ellos fué herido en la region anterior del cuello, se creyó su herida mortal, á pocos momentos casi no sentia nada: la bala habia herido oblícuamente la laringe, y deslizándose sobre el cartílago habia dado vuelta al cuello, hasta colocarse en un punto diametralmente opuesto, de donde fué extraida con una ligera incision. Igual cosa se observa cuando en la misma direccion oblícua ataca las superficies cóncavas, como en el ejemplo siguiente:

Francisco Jimenez, como de 35 años, tenia la cara ensangrentada, el cuerpo rígido, habia en la palma de la mano izquierda señales de deflagracion de la pólvora, la piel en esta region tenia un color negrusco; tenia debajo de la barba una herida por arma de fuego, circular, irregular, como de un centímetro de diámetro, el proyectil caminó un poco oblícuamente adelante, pasando por la cavidad bucal, las fosas nasales, fracturando conminutivamente todos estos huesos, así como la bóveda orbitaria derecha en su lado interno, pasó las meninges, el lóbulo anterior del hemisferio derecho, y al llegar á la bóveda del cráneo se desvió recorriendo la convexidad de este, formando un surco, y fué á parar detras del lóbulo posterior del mismo hemisferio, donde se encontró el proyectil. Bajo la pia mater y en la base del cráneo se encontró un derrame de sangre como de 125 gramos.

Aquí vemos la distancia que caminó la bala, pues recorrió parte del frontal y el parietal en toda su longitud hasta cerca del oxipital, lo cual parece increible; es indudable que su paso por todos los huesos de la cara le disminuyeron su impulsion, y al llegar á una superficie dura como lo es la bóveda, no pudiendo perforarla fué obligada á seguir dicha direccion, aunque con cierta impulsion, pues hizo una canalilla sobre él.

Los diversos tegidos que poseemos ejercen sobre el curso de las balas una influencia notable; las mas veces se dejan atravezar fácilmente, pero otras, aunque raras, se dejan deprimir, se hunden en las carnes, formando estas como un dedo de guante, impidiendo de esta manera que el proyectil se pierda en las cabidades explágnicas ó en otro punto, y favorecen de esta manera su extraccion que se opera expontáneamente y sin los socorros del arte.

Cuando el proyectil encuentra una superficie saliente ó cortante y dura, entonces se divide el proyectil, y cada porcion puede seguir un trayecto distinto; multitud de observaciones prueban este hecho, y todos los autores lo admiten. Sin embargo, M. Jobert de Lamballe dice sobre este punto, en su Tratado de heridas por armas de fuego, con una ironía muy marcada: "*Un peu de foi ne gâte rien, j'accepte donc ce fait,*" pues que seria mucho servilismo jurar siempre *in verba magistri;* pero cuando autoridades tan eminentes como Percy, Dupuytren, Larrey y otros, y en nuestro suelo todos los cirujanos admiten estas anomalías, pues recuerdo que el año de 67, los Sres. Carmona y Valle, y Villagran, en sus lecciones orales que se daban en el hospital de San Pablo, les oí citar algunos ejemplos que prueban esta verdad. ¿Por qué entonces adherirse á una opinion sin fundamento, y quizá llevada solo de un punto de orgullo?

En los demas huesos se observan tambien sus anomalías, pues las balas dejan trayectos circulares bastante anchos sin encontrar el menor detritus de la sustancia quitada; sin embargo, no se concibe cómo las moléculas huesosas se dejen separar cómodamente por un proyectil.

El equipo de los soldados y las diversas piezas de metal que lo adornan, debilita el curso de las balas y algunas veces destruye completamente su fuerza de impulsion: Percy reprochaba al general Lasalle el volúmen enorme de su corbata, cuando un instante despues el general recibió en la garganta un tiro de pistola á quema ropa y la bala se detuvo en la corbata. Mi respetable maestro el Sr. Hidalgo Carpio nos refirió en el curso de medicina legal, en sus lecciones orales, el caso siguiente: Dos individuos se batian en un duelo con pistola: uno de éstos recibió un balazo, que solo le ocasionó una contusion en las falsas costillas derechas, lo cual fué debido á que llevaba en la bolsa del chaleco de este lado una moneda de plata, contra la cual la bala vino á aplastarse. Hay una multitud de hechos de este género que se encuentran en los autores, pero bástenme estos ejemplos como prueba de ellos.

Cuales sean los órganos que con mas frecuencia sean atacados por los proyectiles, esto es difícil de observar; pues en un campo de batalla hay que tener en cuenta circunstancias físicas y morales en que se encuentran los soldados; el menor movimiento de la mano, la distancia del objeto, la presencia de su enemigo, y sobre todo, ese horror

tan natural á la muerte, las nubes de denso humo que lo rodean, los gritos entusiastas de los camaradas, los lamentos lastimeros de los moribundos, etc., todo esto influye de una manera notable sobre la certeza del tiro, de donde han venido á considerar que una bala apenas vendrá á herir á un soldado entre cuatro ó cinco mil tiros.

Sin embargo, puede un hombre que acecha á su enemigo, estando oculto, con toda la resignacion que se necesita, sin atender á los gritos de su conciencia, hacer su tiro mas certero, á la par que mortal; pero esta calma no se encuentra, como hemos dicho, en el campo de batalla, y sí en el corazon inmoral de un asesino.

Dadas algunas nociones sobre la manera de obrar de los proyectiles, pasemos á examinar la accion de las balas sobre algunos tejidos.

Una herida simple es aquella en la cual la piel y los músculos de una region del cuerpo, de un miembro como el muslo ó el brazo, han sido atravesados sin lesion de los huesos, nérvios ni vasos. La bala hiriendo un miembro puede atravesarlo de parte á parte, que es el caso mas ordinario, y entonces hay abertura de entrada y de salida, ó bien el proyectil se detiene en su espesor, y presenta solo la abertura de entrada: ésta es redonda, clara, frecuentemente mas pequeña que el proyectil que la ha producido, dando paso á una pequeña cantidad de sangre en la mayoría de los casos. La abertura de salida es mas ancha, machacada, y se encuentra ordinariamente rechazada afuera: ya hemos dicho cuál es la causa de esta diferencia; pero aquí se observa por lo general un color azulado al rededor de la herida: este color es debido al resultado de la pólvora con la cual el proyectil ha estado en contacto en el cañon de la arma, la cual se deposita á medida que el cuerpo penetra en nuestros tejidos; pues cuando el balazo es producido de cerca ó á quema-ropa, entonces la pólvora se deposita en mayor cantidad y en natura, y por consiguiente es mayor la coloracion. La bala en su trayecto destruye una capa mas ó menos gruesa de tejidos, los cuales son contundidos é incapaces de vivir, y constituyen lo que se llama la *escara*, la cual es eliminada por la supuracion, y la herida no se reune sino cuando esta eliminacion ha tenido lugar.

La herida por arma de fuego simple, tiene tendencia á retraerse, ya por efecto de la contusion, á consecuencia de la cual los tejidos hinchados obstruyen mas ó menos el trayecto del proyectil, ya por el hecho solo de la elasticidad de las partes. Estas heridas, por la existencia de dos cuerpos extraños, la escara, y la bala cuando existe, dan

lugar á una violenta inflamacion, seguida comunmente de extrangulacion, como lo prueba el caso siguiente: Agapito García entró al hospital de San Pablo el 13 de Febrero de 1870: llevaba una herida por arma de fuego, en el tercio medio y borde externo del antebrazo derecho: tenia como uno y medio centímetros de diámetro: este enfermo ocupó la cama número 55 de la sala de San Vicente, al servicio del Sr. Hinojosa; los primeros dias que siguieron al de su entrada al hospital, se le puso un aparato de irrigacion contínua, porque se le desarrolló una fuerte inflamacion en dicho antebrazo, pero como no cedia, se le ordenaron dos sangrías generales con un dia de intervalo, aplicándose tambien los emolientes: ya en esos dias se marcaban los signos de extrangulacion, pero este método antiflogístico, comenzaron á disiparse los síntomas anteriores, en cuyo caso se pudo buscar el proyectil, el cual fué extraido por medio de una contra-abertura: desde entonces caminó la herida con mas violencia á la cicatrizacion, y por último salió completamente curado y con el uso perfecto de su miembro. Es claro que si no se hubiera presentado la bala y la escara, habria curado sin este accidente, el cual algunas veces puede ser grave.

Pasemos ahora á examinar las heridas con lesion de los huesos: éstos, en razon de su estructura, oponen una resistencia mas ó menos eficaz. Si el proyectil está al fin de su impulsion, y sobre todo, si llega oblícuamente sobre la superficie huesosa, puede suceder que el hueso no sea mas que contusionado; mientras que si la bala le toca en el lleno de su curso, y perpendicularmente á su superficie, será fracturado y producirá mayor ó menor número de esquirlas. Sean los ejemplos siguientes, observados en el hospital de San Pablo, y de los cuales mi querido maestro el Sr. D. José María B. de Villagran, ha dado á conocer dos casos, los que recito aquí, textualmente tomados de las entregas 1ª y 2ª de la Gaceta Médica, tomo 6º, cuyos datos son mas exactos que los que yo conservaba de los mismos enfermos, y son como siguen:

1ª *Observacion.*—El 27 de Junio de 1869 entró á la sala de reencargados del hospital de San Pablo, José de Jesus Serna, hombre de 44 años de edad y de buena constitucion, á curarse de una herida de arma de fuego, situada en el hombro derecho, en la cual el proyectil entró por la parte anterior y salió por la póstero superior, que interesó hasta la sustancia esponjosa del hueso. En los prime-

ros ocho dias se le estuvo aplicando por el Sr. Servin un tratamiento antiflogístico enérgico; pero á pesar de esto, el enfermo se fué agravando tanto, que á los doce dias se encontraba ya que el puz bañaba toda la articulacion, y se infiltraba por entre los músculos, hasta formar un seno cerca de la parte media del brazo. En este dia se abrió el foco, y se aplicó un tubo de Chassaignac, extendido desde este punto hasta la abertura de entrada de la bala, que se dejó colocado formando una asa para facilitar la salida continua del puz.

Aunque desde el principio de la curacion se le empezó á dar la alcoholatura de aconito, como medio preventivo de la infeccion purulenta, segun lo indica Chassaignac, sin embargo, á los veinticinco dias se presentaron ya los síntomas de esa terrible afeccion, por lo que se suspendió el aconito, y en su lugar se le puso el sulfito de magnesia, para tomar dos dracmas al dia: se le aplicó otro tubo de Drainage, que se extendió de la abertura de salida de la bala, y salió por una puncion que se le hizo á otro seno que se habia formado en la parte posterior del brazo, y se mandó curar bis con inyecciones abundantes de alcohol, y por alimento leche y huevos tibios.

Por fin, viendo que de dia en dia la gravedad era mayor, el dia 13 de Agosto (á los cuarenta y siete dias de enfermedad), se determinó la operacion; pero como ya el Sr. Villagran habia tenido ocasion de ver á un hombre, á quien, á consecuencia de un metrallazo, habia perdido las extremidades articulares del hombro derecho, faltándole una gran porcion de la parte superior del húmero, el cual habia sanado, quedándole útil todo el antebrazo y la mano, propuso que en lugar de la desarticulacion del hombro, se hiciese solo la recepcion, practicando la decapitacion del húmero; y como entonces el Sr. Alvarado D. Ignacio le habia referido otro caso semejante, fué aprobada la proposicion del Sr. Villagran, y se procedió á la operacion de la manera siguiente: El colgajo se practicó segun el procedimiento de Dupuytren, se desarticuló el húmero, y con la sierra de cadena se resecó la cabeza, desde el cuello quirúrgico; entonces se observó que el cartílago de la superficie articular de la cabidad glenoidea del acromio, estaba ya destruido en mas de la mitad, y descubierta en ese punto la sustancia esponjeosa, lo que causó algun temor, pero considerando que ya la supuracion no se habia de depositar en ese punto, se procedió á la curacion, que consistió en dejar caer el colgajo, darle dos puntos de sutura y dejar aplicados dos tubos de Drainage, por donde se hicieran con-

tinuamente lavatorios de alcohol hydratado; se continuó el sulfito á la misma dósis de dos dracmas al dia y por alimento leche y sopa.

En los primeros dias continuaron agravándose todos los síntomas de la infeccion purulenta, hasta el grado de que ademas del calosfrío, el tinte ictérico general y los sudores, el pulso llegó á latir 146 veces por minuto. En vista de esta gravedad y arrepentido de no haberle amputado, volvió á consultar proponiendo terminar la mutilacion del miembro, dividiendo ya nada mas las partes blandas que quedaban en la parte interna del brazo; pero viendo la suma gravedad del paciente, temiendo que se muriese en la operacion, opinaron que se dejase correr su suerte sin volverlo á molestar mas. En tal virtud, se continuó el mismo método, sin mas modificacion que aumentar un poco el alimento y el vino, y darle infusion de quina por bebida.

El enfermo continuó de gravedad hasta fines de Agosto, en que ya el pulso bajó á 120 en lugar de los 146 en que habia permanecido.

Desde los primeros dias de Setiembre la mejoría fué progresando, hasta el grado de ir desapareciendo todos los síntomas de la infeccion, tanto, que para principios de Abril ya no habia ni señales de la icteria.

El dia último de Abril del presente año despues de 10 meses de enfermedad, salió del hospital sano y robusto, y sin mas molestia que dos pequeñas escaras en un punto de la reunion del muñon, las que cuando solian desprenderse daban lugar á la salida de una que otra gotilla de puz de buena naturaleza.

El 30 de Agosto del año pasado el Sr. Villagran encontró al enfermo que estaba ya sano y con el libre uso de su antebrazo y mano, en tal estado de robustez y utilidad que servia de caballerango en un cuartel.

Observacion 2ª—Juan García, de Tepotzotlan, de 27 años de edad, entró al hospital de San Pablo el 30 de Noviembre, y ocupó la cama número 36 de la sala de Guadalupe: tenia dos heridas por arma de fuego, las que, segun la relacion del enfermo, las habia recibido el 14 del mismo mes, en el pueblo de Coyoacan, donde permaneció curándose hasta el dia de su entrada al hospital. Dichas heridas venian en estado de supuracion, y estaban situadas la de entrada, en el tercio superior y cara externa del brazo izquierdo, regular, circular, de poco mas de un centímetro de diámetro; la de salida, cerca del espinal del homóplato del mismo lado, irregularmente circular y como de tres centímetros de diámetro. El proyectil, á su paso, fracturó conminutiva-

mente la cabeza del húmero, la cavidad glenoidea, y dividió en dos partes el cuerpo del homóplato.

En atencion á estas lesiones, y al mal estado y abundancia de la supuracion, resolvieron practicar la reseccion, quitando todo el tercio superior del húmero, el acromio y el apófisis coracoides, que tambien estaba fracturado. Esta operacion se hizo el 3 de Diciembre del mismo año, enteramente igual á la anterior. En el curso de ella sobrevino al enfermo un síncope tan profundo, que ademas de usar de todos los recursos inventados para este momento, fué de necesidad aplicar el martillo de Mayor sobre la region precordial, para volverlo en sí. Vuelto á su estado normal, se terminó la operacion, colocándole dos tubos de Drainage en forma de asas, para favorecer el escurrimiento continuo del puz. El método fué en todo igual al del anterior. Al dia siguiente el enfermo amaneció mejor, pero en la noche habia tenido cuatro deposiciones muy líquidas, por lo que se le ordenaron unos papeles con subnitrato de bismuto, fosfato de cal y ópio; y por alimento leche de cabra, con lo que se le corrijió el estómago á los cuatro dias: en seguida, bebidas refrescantes, racion de pollo, leche de cabra y una jaletina.

El dia 16 de Enero de 1870 empezó á experimentar calosfrios y sudores por la tarde y noche, por lo que se le ordenó el sulfito de magnesia á la dosis de una dracma, para dos tomas al dia.

El 25, el hombro amaneció inflamado, y el pulso á 123 por minuto. Se le aplicaron cataplasmas emolientes al muñon, y se le puso laminaria digitata por el punto en que éste aun no habia cicatrizado, con objeto de explorar bien el interior. A los tres dias, habiendo explorado con el dedo por el punto indicado, pude encontrar y extraje dos esquirlas, que tenian como tres centímetros de longitud: entonces se suspendió la aplicacion de la laminaria.

El 12 de Febrero llevaba ya algunos dias de no tener calosfrío ni sudores, por lo que se suspendió el sulfito de magnesia, y solo se continuó con el alcohol para las curaciones; el mismo alimento. Desde este dia el enfermo continuó bien, hasta el 6 de Abril en que se le extrajeron los tubos, por ser ya muy insignificante la cantidad de puz que escurria por ellos.

El 30 de Mayo se le dieron unos toques con nitrato de plata, en unos fungos que se encontraban en los puntos por donde pasaban los tubos; y el 16 de Junio, el enfermo salió del hospital enteramente sa-

no, y con el uso expedito del antebrazo y mano, y en gran parte de los movimientos del brazo.

Por lo expuesto se ve los desórdenes que ocasionan las balas sobre las superficies huesosas, y sobre un punto en donde no se podria esperar una fractura conminutiva, como es en la cabeza del húmero que está formada de tejido esponjeoso, y que puede dejarse atravesar fácilmente sin comunicar desórden á las partes adyacentes, pues muchas veces su accion se puede limitar á contusionar el hueso desprendiendo únicamente su periosto, y á consecuencia de la formacion de una coleccion purulenta entre el hueso y la membrana nutridora, resulta una necrosis que trae la esfoliacion de una ó varias láminas de tejido huesoso, pero estos casos son raros y hay mas bien fracturas que contusiones.

Todos los huesos de nuestro sistema pueden ser tocados indistintamente: la gravedad resulta de los órganos mas ó menos esenciales á la vida, como el cerebro en la cabeza, los pulmones ó el corazon en el pecho, y las demas visceras en el vientre; y en segundo lugar, del mayor ó menor número de fragmentos que el proyectil ha producido, como en los casos anteriores que necesitaron la recepcion, mientras que si el hueso hubiese sido fracturado trasversalmente sin esquirlas (lo que por otra parte es muy raro), se hubiera intentado con mas esperanzas la conservacion del miembro.

En la mayoría de los casos, la bala despues de haber fracturado un hueso, sale por el punto diametralmente opuesto, ó por cualquiera otro punto, pero sucede que algunas veces se agota su fuerza de impulsion para seguir una vía hasta afuera, y entonces complica por su presencia la gravedad de la herida, como en el caso que sigue: Adalberto Arrieta, jóven de 20 años, se hizo una herida por arma de fuego (pistola) en la sien derecha, y pasó á ocupar el número 18 de la sala de Guadalupe, al servicio del Sr. Zúñiga: esta herida tenia como uno y medio centímetros de diámetro: este enfermo no perdió las facultades intelectuales, pero sí la vista, pues presentaba los globos oculares salientes semejantes á los de aquellos que mueren extrangulados: no habia reaccion febril, tenia apetito, y las demas vías estaban en corriente: uno que otro dia presentaba constipacion, la que se combatia con enemas ligeramente purgantes ó emolientes; al interior se le ordenó el calomel seis granos, azúcar tres onzas. Extracto de ópio 1 grano en doce papeles para tomar uno cada dos horas, y dieta: en su herida se

ponia curacion simple. En este estado permaneció por espacio de veinte dias, al cabo de los cuales, otros síntomas alarmaron mucho, por su estado: apareció la reaccion febril con mucha fuerza, se iniciaron algunos calosfríos, pero sobre todo, el delirio que comenzó á desarrollarse, nos hizo temer mucho por su vida, y perdimos toda esperanza que conservábamos, aunque remotamente: se emplearon las sangrías locales, se le aplicó un vegigatorio á la cabeza, y se recurrió á los derivativos intestinales, pero nada detuvo el curso de la enfermedad: de dia en dia su estado era peor, y por último, á los veintisiete dias de herido sucumbió, á consecuencia de la meningitis que se le desarrolló, y que terminó por supuracion, lo que comprobamos por la inspeccion cadavérica: el proyectil penetró por la sien derecha, atravesó la grande ala del esfenoide, pasó al cráneo entre las meninges y el cuerno de amon: dividió los nérvios ópticos al salir del quiasma, pasando por los vértices orbitarios, y se alojó en el esfenoides izquierdo, en la gran abertura, afuera de las meninges, y sin desgarrarlas: cortadas éstas para ver la sustancia cerebral, se encontró en la parte anterior del hemisferio izquierdo y en el punto correspondiente á donde estaba el proyectil, un acceso que podria contener en su cavidad una nuez: no habia otra cosa digna de fijar la atencion; esto prueba que tal vez remotamente hubiera sanado el enfermo, pero la presencia del proyectil dió sin duda lugar á la formacion del acceso, tal vez por la compresion que ejercia sobre la sustancia cerebral, y este accidente abrevió sus dias; de lo contrario, habria quedado ciego, pero hubiera al menos conservado la vida.

Cuando la bala ataca un hueso plano produce ordinariamente un número indeterminado de grietas que parten de la herida como de un punto central, y se irradian á la superficie del hueso, algunas veces estas diferentes piezas fracturadas, son móviles, y producen otras tantas esquirlas, que son enemigos poderosos, á consecuencia de su accion sobre los órganos subyacentes.

Los huesos cortos atacados por las balas, son ordinariamente fracturados en un mayor ó menor número de pequeños fragmentos. Si son poco voluminosos, pueden dejarse penetrar por los proyectiles y alojarlos durante un tiempo mas ó menos largo en su tejido. La vecindad de las grandes articulaciones al rededor de las cuales están situados los huesos cortos, hacen su lesion en general muy peligrosa.

Las fracturas de los huesos se acompañan en la mayoría de los ca-

sos de accidentes muy graves, resultando desde luego de la conmocion mas ó menos violenta que experimenta el individuo en el momento en que un hueso es fracturado, pocos dias despues de la herida la fiebre se enciende, la piel queda caliente, el pulso es fuerte, frecuente, hay cefalalgía y algunas veces convulsiones, el miembro adquiere un volúmen prodigioso (si en este punto recibe la herida) experimenta fuertes dolores, ocasionados por las esquirlas, que hacen el oficio de cuerpos extraños, picando é irritando las partes en medio de las cuales se encuentran. Estos accidentes pueden cesar con el uso sábiamente combinado de los medios therapéuticos, de que de que hablaremos despues. De lo contrario la supuracion se establece, sale con abundancia, se altera al contacto del aire, la constitucion del herido se deteriora, la diarrea colicuativa sobreviene y precede poco al fin funesto de la enfermedad.

He hablado de las heridas de los huesos en su continuidad, ahora vamos á ver los desórdenes que ocasionan los proyectiles en su contigüidad, ó mejor dicho, en las articulaciones. En las pequeñas, como en los dedos de las manos ó de los piés, los accidentes que ocasionan son poco graves, pero no sucede lo mismo en las grandes articulaciones, como en la coxo-femoral, escapulo-humeral, húmero-cubital, tibio-femoral. Estas articulaciones pueden ser atravezadas por el proyectil, ó bien este puede ocasionar un número considerable de esquirlas, ó permanecer en la articulacion. Entonces sobreviene al cabo de poco tiempo una hinchazon considerable, dando lugar frecuentemente al extrangulamiento, por la dureza de los tegidos fibrosos que tapizan estas articulaciones: tales son los dos casos siguientes:

Encarnacion Gomez, como de 18 años de edad, entró al hospital de San Pablo en los últimos dias de Diciembre del año pasado, y fué colocado en la sala de San Vicente, al servicio del Sr. Galán D. Maximiliano, este hombre llevaba una heridas hecha por arma de fuego (pistola) en el pié izquierdo, entre las articulaciones de la primera con la seguda falange de los dedos grueso y siguiente; los primeros dias se desarrolló su inflamacion, la que fué combatida con la irrigacion continua, el 1º de Enero de este año se debridó la herida con objeto de buscar la bala, pero era sin duda tan pequeña que no se encontró, y se aplazó para despues su extraccion, porque se habia molestado algo al enfermo, aunque en vano: el 3 del mismo, el Sr. Hidalgo Carpio hizo una contra-abertura en la planta del pié, y logró extraer algunas por-

ciones del proyectil, aunque muy pequeñas, sin encontrar el resto: se dejó al enfermo con su irrigacion y un alimento bueno, con objeto de mantener sus fuerzas, y el dia 10 el Sr. Galán posó por medio del trócar, en el punto de la herida, dos tubos de Chassagnac, con objeto de no dejar depositar el puz, habiéndose extraido entonces unas pequeñas esquirlas: siguió este enfermo en buen estado, el puz salia con libertad y no presentó ningun síntoma alarmante, hasta el 12 de Febrero en que no juzgando ya útil la existencia de los tubos, se le quitaron y comenzó la cicatrizacion, la cual no está del todo terminada, porque creo que debe haber alguna porcion de hueso que, no desprendida, mantiene ese trayecto fistuloso que dejan despues estas heridas, ó bien la porcion de bala que queda mantiene ese trayecto. Si no presentó ningun accidente alarmante esta herida de la articulacion, fué sin duda porque estas articulaciones son muy pequeñas, y tal vez la naturaleza puede sustraerlas del peligro.

N. N. entró al hospital y fué colocado en el número 11 de la sala de Guadalupe, al servicio del Sr. Villagran: este enfermo llevaba una herida por arma de fuego, en el lado externo de la rodilla derecha, como de uno y medio centímetros de diámetro: al dia siguiente al de su entrada al hospital, una violenta inflamacion se habia desarrollado en dicho punto; sin embargo se pudo, explorando con el estilete, observar que el proyectil estaba en la herida y que no era móvil, pues habia ocasionado la fractura de los huesos en ese punto: se le ordenó su irrigacion continua con agua fria, y de alimento dieta, esperando que calmase la inflamacion, para ver si se podia extraer la bala; en efecto disminuyó, aunque no del todo, y consultando el Sr. Villagran con los Señores directores de los otros departamentos, bien estudiado el caso, decidieron esperar para ver si se conseguia una anquilosis; ya la supuracion se habia establecido, todo marchaba en buen órden, cuando se queja el enfermo de calosfrío y sudores, síntomas precursores de la terrible infeccion, en el acto se consulta de nuevo y se decide la amputacion; pero... ¡qué desgracia! era tarde: un solo dia habia pasado, cuando el enfermo se quejó, y ya toda su constitucion estaba minada por este azote tan terrible, que, como todo veneno, se absorve y camina con mucha rapidez; y una vez declarada la enfermedad, queda fuera de los socorros del arte: no vacilan ni un momento, y proceden á la operacion: tenian esperanzas, pero todo fué en vano; á los cuatro dias los colgajos del muñon quedan pendientes, la supuracion es fétida y

6

comienza á disminuir, los sudores y calosfríos continúan, la constitucion del enfermo se deteriora notablemente, y viene, por último, la diarrea á abreviar los dias de este pobre hombre. Debemos advertir que se empleó la mejor terapéutica, pero sin resultado alguno; pues parece que, al contrario, todo contribuia á violentar su marcha á la tumba. Se hizo su inspeccion, y se encontró en los pulmones abcesos metastáticos, de distintos tamaños y á distintos grados de desarrollo: en el hígado y en las demas viceras no se encontró nada notable.

Despues de la operacion examinamos la articulacion, y encontramos la bala encasquillada en el condilo interno del fémur, en su lado externo, habiendo fracturado el condilo externo, y la cara posterior de la rótula sufrió tambien una pérdida de sustancia por el paso del proyectil.

Aquí tenemos dos casos: en uno no hubo accidente y la curacion fué muy feliz; en el otro, la extension de la articulacion, los desórdenes ocasionados por el proyectil, todo contribuyó á aumentar mas la gravedad de la herida, y de aquí resulta la diferencia tan notable en esta clase de lesiones.

Cuando la bala toca en su trayecto un vaso venoso ó arterial, puede deslizar en su superficie, y no hace mas que contusionarlo: puede dividirlo en una mayor ó menor extension de su calibre, ó bien, en fin, cortarlo trasversalmente. El proyectil produce sobre el sistema vascular el mismo efecto que hemos visto producir sobre los músculos que atraviesa: machaca, por decirlo así, la extremidad del vaso que se arruga, se convierte en escara, se retrae en medio de las partes vecinas, y da menos fácilmente salida á la sangre que circula en su calibre, que cuando es cortado por otro instrumento.

Si el vaso no es de grueso calibre, la escara es un dique suficiente para oponerse á la hemorragia, y permite al trabajo de obliteracion efectuarse. La herida no presenta entonces ningun escurrimiento de sangre; pero si cuando cae la escara, el trabajo de obliteracion no está concluido, hay entonces lo que se llama hemorragia secundaria.

Si al contrario, el vaso abierto es voluminoso como la crural, la carotida, nada puede oponerse al escurrimiento de sangre que se escapa afuera con tanta fuerza como en una herida por arma blanca, y causa accidentes prontamente mortales, si el arte no interviene; esto se llama hemorragia primitiva: ésta puede faltar en ciertos casos, aunque haya lesion de un grueso tubo vascular; esto sucede cuando hay estu-

por violento ó síncope en el momento del accidente, ó bien cuando la herida hecha en el calibre del vaso es bastante pequeña para ser tapada durante cierto tiempo por la escara; entonces desprendiéndose ésta despues de siete, ocho ó doce dias, y algunas veces mas, permite á la sangre salir libremente fuera del calibre del vaso. Dupuytren cita el caso de un jóven que recibió un balazo que le atravesó el cuello de izquierda á derecha, á nivel del ángulo del maxilar inferior; diez dias despues del accidente tuvo una fuerte hemorragia por la herida y por la boca, despues convulsiones, y por último la muerte. A la autopsía se encontró la carótida interna izquierda abierta en la extension de seis líneas á una pulgada.

Se concibe bien, no hay vaso que no sea susceptible de ser atacado por los proyectiles, cuyos trayectos son algunas veces tan profundos y tan caprichosos. Cualquiera que sea, la lesion de las arterias es mas temible que la de las venas. La herida de los vasos esplágnicos es mas temible que la de las venas, expone á funestos accidentes, los que son mas graves, porque en la mayoría de los casos, la mano del cirujano no puede llegar á ellos.

Otra circunstancia hace tambien la hemorragia producida por una arma de fuego, mas temible que por un instrumento cortante; y es que en este caso, la solucion de continuidad es ordinariamente clara y sangrante, y permite algunas veces al cirujano tomar y ligar el vaso, mientras que en el primer caso, los vasos divididos se hunden profundamente en los tejidos, cuyo hinchamiento y atricion son tan considerables, que no permite á los instrumentos quirúrgicos, ni menos á la vista, llegar hasta el manantial de la hemorragia.

Los brazos nerviosos, tanto los gruesos como los muy finos, pueden, como los vasos, ser atacados por los proyectiles, y ser divididos en totalidad ó en parte, en cuyo caso, cuando son divididos parcialmente, ocasionan un dolor muy violento á los enfermos, y en ciertas circunstancias pueden ocasionar el tétanos, si no se acaba de dividir el nérvio medio cortado.

Las lesiones del sistema nervioso se manifiestan por alteraciones mas ó menos profundas en las funciones del movimiento y de la sensibilidad. Sucede en ciertos casos, que uno de los brazos principales de un miembro sea destruido: éste pierde su sensibilidad, se hincha enormemente, se cubre de flictenas, toma un color lívido, y acaba por esfacelarse. En otros casos al contrario: la sensibilidad se exalta en un punto,

aunque la mayor parte de los gruesos troncos nerviosos que allí se distribuyen, hayan sido cortados enteramente por la causa vulnerante.

Cuando el proyectil lleva su accion sobre partes mas esenciales del sistema nervioso, se notan entonces grandes alteraciones en las funciones. Cuando es el cerebro el que es atacado, puede haber muerte instantánea, aunque se refieren casos de cuerpos extraños que han permanecido fijos durante un tiempo bastante largo, ó bien hay perversion de una ó de varias funciones, como la memoria, el juicio, la palabra, la vista. En los casos de lesion del cerebro, hay que combatir una inflamacion ordinariamente muy peligrosa, y accidentes que son secundarios como la encefalitez, la meningitis, etc. Independientemente de esta lesion cerebral, la del cerebelo se manifiesta por turbaciones en los órganos genito-urinarios. Las heridas del neumo-gástrico traen despues de sí turbaciones considerables en las funciones respiratorias.

Las viceras de las cabidades torácica y abdominal encargadas de funciones importantes para la vida, pues en la primera los pulmones y el corazon llenan las grandes funciones de la respiracion y circulacion, y en la otra los órganos interesantísimos de la digestion, se comprende sin dificultad la gravedad que trae consigo una lesion sobre estos órganos: la naturaleza parece haber comprendido su importancia, encerrándose en estas cabidades ya huesosas, ya musculosas, y cuyas paredes sirven, en ciertos casos felices, para atenuar los desórdenes que producirian sobre ellos los proyectiles de guerra.

El diagnóstico de la lesion de las viceras se deduce, desde luego, de la situacion de la herida; en seguida de los síntomas físicos ó fisiológicos que se ven sobrevenir en los primeros instantes de la lesion. Que un individuo reciba un balazo en la region frontal, que cae privado de conocimiento, que es atacado de convulsiones, de parálisis, es probable que el cerebro es atacado, la certidumbre será mayor si á los signos que acabo de mencionar, se une la salida de la sustancia cerebral al través de la herida. Que la bala ataque el pecho, que una sofocacion intensa se declare, que haya sangre por la boca y alguna vez por la herida; que sus miembros, su pecho y cuello queden enfisematosos, habrá grandes presunciones para pensar que el pulmon es atacado; mientras que si hay una abertura de entrada y otra de salida en el pecho, y no presenta ningun síntoma de los enunciados, entonces se podrá pensar que la bala dió vuelta á la caja torácica.

Si un hombre recibe un balazo en la region epigástrica, que hay hematemesis, y salida de los alimentos y bebidas por la herida, no hay duda de que el estómago ha sido herido: la herida está en el hipogastrio, sale una cantidad mas ó menos considerable de orina: si se escapa sangre al mismo tiempo por el pene, se puede diagnosticar una lesion de la vegiga; lo mismo sucede con la salida de materias fecales, que indica la abertura mas ó menos extendida del tubo intestinal.

Estas sustancias obran como cuerpos extraños, y poseen cualidades exesivamente irritantes, y tienen una accion prontamente funesta sobre las serosas que tapizan las cavidades vicerales como la pleura, peritoneo, etc., y constituyen una de las mas graves complicaciones de las heridas vicerales. Hay viceras que contienen á cada instante la existencia del líquido que secretan, ó las sustancias que están destinadas á contener ó á elaborar. Así, una bala que perfora el corazon, el hígado ó los pulmones, encuentra siempre estos órganos llenos de sangre, y da lugar á una hemorragia muy grave, y que las mas veces es mortal y sin escepcion la herida del corazon, sean los dos casos de inspeccion hechos en el hospital de San Pablo por el Sr. Colin: Un hombre como de 35 años de edad, de constitucion robusta, su cuerpo poco rígido, tenia una herida, hecha por arma de fuego, irregularmente circular, de medio centímetro de diámetro, de bordes irregulares, no contundidos ni quemados, situada en la parte posterior del tórax, al nivel de la articulacion costo-vertebral izquierda. Abierta la cavidad del pecho, se vió la abertura de entrada del proyectil, el cual penetró á dicha cavidad, fracturando conminutivamente la extremidad vertebral de la 9ª costilla izquierda, atravesó el pulmon en su base, la cara posterior del pericardio, los dos ventrículos del corazon, la cara anterior del pericardio, el mediastino anterior, y se alojó entre los músculos del cuarto espacio intercostal izquierdo, inmediatamente junto al externon, en la cavidad de la pleura izquierda: el pulmon de este lado estaba reducido á la tercera parte de su volúmen: esta herida ocasionó un derrame de sangre, en cantidad como de 1,600 gramos.

2ª José María Márquez, hombre como de 56 años de edad, de constitucion medianamente robusta, su cuerpo estaba rígido y presentaba señales de salida de sangre por la boca: tenia una herida por arma de fuego, situada en la cara anterior y lado izquierdo del pecho, á la altura del tercer espacio intercostal, haciendo una herida irregularmente circular como de un centímetro de diámetro: atravesó las pare-

des torácicas, y caminando oblícuamente hácia abajo, atravesó el lóbulo superior del pulmon izquierdo, llegó á la aorta descendente junto al corazon, hirió este vaso, y se detuvo en la 10ª vértebra dorsal en su cuerpo, en donde fué encontrada la bala: esta herida dió lugar á un derrame de sangre, en cantidad como de 2,000 gramos. Estos casos y otros muchos de este género, que podria citar, prueban que mas bien son mortales tales heridas: que las del pulmon dan lugar frecuentemente á derrames, y que los enfermos sanan. Cuando la bala ataca el estómago, los intestinos, ó la vegiga en su estado de vacuidad, su gravedad es menor, porque no se complica del derrame de los alimentos ó líquidos contenidos en estas viceras, los que dan lugar á otro accidente no menos temible, la peritonitis.

Hasta aquí solo hemos hablado de las heridas producidas por las balas; pero hay otros proyectiles muy pequeños que llaman municion, y que á cierta distancia se separan, produciendo cada uno una herida distinta, que por lo regular es superficial, y muy raras veces penetran á las cabidades; á corta distancia producen lo que se llama tiro, es decir, que ocasionan una sola herida, aunque mas extensa, como en el caso siguiente: Narciso Peña de 28 años de edad, entró al hospital el dia 14 de Febrero del presente año y ocupa el número 55 de San Vicente, al servicio del Sr. Hinojosa, este individuo recibió un balazo de fusil cargado con municion, á muy corta distancia, sobre la eminencia ténar de la mano izquierda, fracturando algunos huesos del carpo y el hueso metacarpiano del pulgar, produciendo una desgarradura notable en los tegidos de esta region, y viniendo en seguida á producir un gran número de pequeñas heridas sobre el costado, hypocóndrio y flanco de este lado, las que se marcan por pequeños puntos negros ó de un azul oscuro, permaneciendo en algunas de ellas el proyectil; al dia siguiente, como no se notó esperanza de conservar la mano por lo destruida que estaba, se determinó hacer la desarticulacion radio-carpiana, la que fué practicada, y el enfermo hasta los primeros dias de Marzo que lo dejé de ver seguia en un buen estado; su método al principio consistia en fomentos resolutivos, y dieta por alimento; despues se le aumentó este tomando cuarto de racion. Aquí tenemos un ejemplo de los dos modos de obrar de estos proyectiles, pues su primer efecto fué el del tiro, y el segundo su modo de obrar comun, esto se puede explicar diciendo, que al salir del cañon del fusil, todos llevan la impulsion recibida, y á cierta distancia la resistencia de las on-

das del aire les quita su velocidad, y este mismo agente hace que se separen, introduciéndose en los pequeños espacios que dejan estos cuerpos unos con otros, y de aquí resulta su dispersion siguiendo cada uno una vía distinta.

Respecto á la accion de las balas de cañon, su modo de obrar es mas temible, pues solo cuando atacan un miembro, entonces es cuando uno puede salvarse con pérdida de éste, pero no sucede lo mismo cuando cae sobre una de las tres cabidades, pues los desórdenes que ocasiona son tan considerables que producen la muerte. raras veces toca simplemente los tegidos. Los tiestos de bomba tambien producen mayores desórdenes, porque presentan mayor superficie y su accion es tambien sobre mayor extension.

Dada una idea del modo de obrar de los proyectiles, pasemos ahora á examinar las complicaciones que se presentan con mas frecuencia.

ESTUPOR.—Es un adormecimiento ataxico, unas veces local, otras general, que acompaña la lesion, la atricion con ó sin desprendimiento de una parte mas ó menos considerable por los diversos proyectiles: obra sobre nuestros órganos privándolos de sensibilidad y permite practicar operaciones graves, sin que el herido tenga conciencia de ellas; se refiere el caso de un hombre que á consecuencia de una herida tuvo una fractura comminutiva de la pierna izquierda, y fué atacado de un estupor tan profundo, que se dejó llevar hasta el lugar donde se debia hacer la amputacion, sin decir una sola palabra, suplicando únicamente cuando sintió el filo del cuchillo, no le hiciesen cosquillas en su pierna, esto prueba hasta dónde puede ir la perversion de la sensibilidad, ó su embotamiento en los casos de estupor.

El estupor conduce á los heridos al abatimiento y entonces el herido presenta la piel fria, el pulso pequeño, concentrado, la parte herida es lívida, insensible, la boca permanece abierta, la mirada es fija y turbada, presentan entonces estos enfermos un aspecto tifoideo. La herida suministra poca sangre, regularmente se escapan líquidos morenos y poco abunndantes, en este período, debe moderarse la reaccion cuando es manifiesta, de lo contrario el pulso se eleva, queda fuerte, frecuente; el miembro ó la parte herida, es bien pronto el sitio de un hinchamiento considerable que se termina por la gangrena y que hace perecer prontamente al enfermo.

EL DOLOR.—Raras veces constituye una complicacion peligrosa, pues los heridos, no advirtiendo su estado sino solo por la sangre que

se escapa, ó por la advertencia de alguna persona, como sucede á los soldados, que en medio de la exitacion en que se encuentran, reciben balazos que solo interesan los tegidos, y que no lo sienten sino cuando los advierten sus camaradas.

Cuando la bala toca el sistema huesoso, entonces el soldado lo advierte por una sensacion que experimenta de adormecimiento profundo, análogo al que se experimentaría recibiendo una puñada por una mano vigorosa; esta es la comparacion que hacen los soldados cuando se les pregunta lo que experimentan en el momento del accidente.

Ledran se expresa en estos términos con respecto al dolor, dice: el dolor que se hace sentir en el momento de que un hombre es herido por una arma de fuego, suponiendo la herida la mas grande, como aquella que producirá la amputacion del muslo, no es un dolor agudo; sino gravativo en todo el miembro, semejante al que produciria un gran fardo al caer, ó un cuerpo pesado, pero sin hacer herida.

A esta clase de dolor le llamaremos primitivo, y llamaremos secundario ó de reaccion á aquel que se produce despues, cuando las partes son rodeadas de fuertes aponebrosis, que comprimen las partes adyacentes, oponiéndose á la hinchazon y dando lugar á otro accidente muy grave, la extrangulacion. Por último, hay otros dolores que resultan de desgarraduras incompletas, de machacadura de los filetes nerviosos, los que son muchas veces insoportables, sobre todo cuando el proyectil queda en contacto con algun filete nervioso.

EL EXTRANGULAMIENTO.—Constituye uno de los accidentes mas frecuentes y mas temibles de las heridas por armas de fuego. Este consiste en una molestia, una constriccion ejercida por los tegidos cerrados aponebróticos sobre los tegidos subyacentes, que les impide extenderse cuando la inflamacion llega, y que sigue necesariamente á toda herida por arma de fuego.

En este caso, el enfermo experimenta en el miembro herido una tension considerable, la parte aumenta de volúmen, es dura, tensa, resistente, el trayecto de la bala es casi totalmente obliterada por la aproximacion de sus paredes, entonces es cuando las partes subyacentes á la aponébrosis de cubierta, hacen esfuerzo para extenderse irritadas y contusas que han sido por el paso del proyectil, y frecuentemente por cuerpos extraños que han permanecido en la herida, como esquirlas, porciones de vestido, etc. En esta circunstancia es necesario dar á los tegidos sub-aponebróticos toda la libertad necesaria para desarro-

llarse, lo que se consigue por los debridamientos, sin lo cual vendria la gangrena ó seguiria otra marcha rápidamente funesta.

El extrangulamiento varia de intensidad segun su importancia fisiológica, y la estructura de los órganos en donde se desarrolla; de manera que es mas benigna en los miembros poco voluminosos, en los tejidos flojos, que en los tejidos fibroso y aponeurótico. Otras veces su gravedad depende de ciertas particularidades anatómicas, como cuando el extrangulamiento es sub-pericraneano, en cuyo caso no solo es peligroso por el dolor, la tension, el desprendimiento de la piel del cráneo y denudacion del hueso, sino porque puede comunicar al cerebro una inflamacion funesta.

Cuerpos extraños.—La presencia de cuerpos extraños en la herida es la complicacion mas habitual de estas lesiones. Estos cuerpos pueden venir del exterior, ó pertenecer á nuestra propia organizacion, así es que los dividiremos en cuerpos extraños inorgánicos y cuerpos extraños organizados. Los primeros, partes de la arma, como el proyectil ó sus fragmentos, las diversas partes que entran en la carga, como el taco, los granos de pólvora, la vaqueta que algunas veces puede ser olvidada y ser impulsada en el momento de hacer fuego, ó bien puede el cañon de la arma estallar; estos cuerpos penetran unas veces solos, y otras pueden encontrar en su curso otros, como una parte del vestido, botones, monedas, pelazos de madera, de piedra, y otra multitud de este género: éstos penetran secundariamente, es decir, en virtud de la impulsion que les es comunicada por el proyectil: así es, que para mayor claridad, llamaremos á los primeros cuerpos inorgánicos primitivos, é inorgánicos secundarios á los otros. Lo mismo haremos con los cuerpos organizados: llamaremos primitivos, aquellos que el arma produce en el momento de su accion sobre nuestros tejidos, como la escara, las esquirlas, el derrame que resulta de la abertura de un vaso, el pelo que la bala puede llevar consigo; y secundarios, aquellos que pueden formarse mas tarde, como las porciones de hueso necrosado, los derrames sanguíneos secundarios, los purulentos que suceden á un estado inflamatorio, pneumónico ó pleurítico. Por último, puede suceder que las heridas sean complicadas, en el curso de su tratamiento, de la presencia de cuerpos organizados vivos, que aunque no pertenecen á la organizacion humana, sin embargo, se desarrollan sobre todo en los países calientes, en donde se ven pulular en la super-

7

ficie de las grandes heridas, que tienen supuracion fílida, ó que son cubiertas de grandes escaras.

Cuando una herida presenta dos orificios, uno de entrada y otro de salida, nada mas natural que creer que el proyectil ha salido; pero esto no es así, porque puede suceder que la arma contenga varias balas, ó bien que una misma bala haya encontrado en su camino un hueso contra el que se ha venido á dividir, y solo salga la mitad ó una parte de dicho proyectil: de modo que no siempre debe uno afirmar que el proyectil ha salido. Por otra parte, cuando la herida no presenta dos aberturas, tampoco se puede suponer que queda el proyectil, porque éste puede salir; pues cayendo sobre los vestidos, y siendo éstos de alguna elasticidad ceden sin romperse, y forman, como he dicho, un dedo de guante al proyectil, é impiden que éste se pierda en las carnes; entonces la bala sale cuando el enfermo se quita de sus vestidos. Esta es una circunstancia que debe tenerse en cuenta, y hacer siempre una investigacion cuidadosa de la ropa que tenia el herido en el momento del accidente; se puede llegar por este medio á tener la persuacion de que el cuerpo extraño no existe en la herida, y se evita al enfermo de una investigacion larga y dolorosa.

Otras veces, cuando la bala es alojada en una cavidad explágnica ó en una vicera, produce turbaciones funcionales muy graves, y otras, al contrario, es del todo inocente; los autores están llenos de observaciones de este género: citaré la siguiente, hecha en el hospital de San Pablo. José María Chavarría ó Alcántara, de 38 años de edad, de una constitucion pletórica, entró el 27 de Julio de 1869, á curarse de una herida por arma de fuego (pistola), situada sobre el externon, un poco abajo y adentro de la articulacion externo clavicular: este enfermo tenia una sofocacion intensa que le impedia todo movimiento y posicion, pues la única que conservó fué la de estar sentado, apoyado sobre una almohada, y ésta colocada sobre el respaldo de una silla: habia arrojado sangre por la boca, su pulso estaba fuerte y frecuente; pero lo mas notable que se podia observar, era un enfisema general que se encontraba en cualquier punto que se tocara, pues desde el vértice del cráneo, hasta la extremidad de los dedos de las manos y de los piés, se hacia notar con mucha claridad; esto me parece era debido, sin duda, á la mucha cantidad de tejido celulo-grasoso que poseía. El primer dia lo pasó en este estado: al siguiente presentando los mismos síntomas, se le ordenó por el Sr. Zúñiga, al servicio del

cual estaba, una sangría de ocho onzas, y una onza de jarabe de morfina para tomar cucharaditas, y dieta; los seis dias siguientes continuó con su espectorante, los síntomas anteriores se fueron disipando; el enfisema comenzó á disminuir de la periferia al centro, el pulso fué pasando al estado normal, su alimento se fué aumentando, y por último, salió del hospital enteramente sano y llevando el proyectil consigo, el cual sin duda quedó en el tejido pulmonar, á donde es probable que permanecerá enquistado. Conozco á una señorita, de una familia distinguida, que por un accidente recibió un balazo en la parte media y superior de la frente, conservando hasta la fecha la bala, y sin presentar ninguna alteracion en su estado fisiológico; en otra muy distinguida para mí, tiene, hace algunos años, una bala en la cavidad torácica, á consecuencia de una lesion semejante que recibió en el costado derecho. En los primeros meses que siguieron á su restablecimiento, se quejaba de un dolor en el punto correspondiente á la herida, sobre todo, cuando la temperatura era fria y húmeda, pero poco á poco se fué disipando este síntoma: de manera que al presente no siente ya nada. Estos hechos, y otros análogos que podria citar, demuestran claramente que los proyectiles pueden permanecer por tiempo indefinido, sin causar la menor molestia, pues parece que la naturaleza se acostumbra á recibir la impresion de estos cuerpos, y solo se manifiestan algunos síntomas, los primeros dias, mientras se habitúa.

Los botones, las monedas pequeñas, pueden ser llevadas por los proyectiles, y penetrar en nuestros órganos junto con el proyectil, la piedra, las porciones de arma, fragmentos de madera, pueden ser desprendidos, sobre todo, por los proyectiles voluminosos, y vienen á aumentar los desórdenes, produciendo heridas exesivamente peligrosas; los autores citan algunos casos muy curiosos: Dupuytren refiere que un soldado llamado Malva, fué herido en Polonia por una bayoneta desmontada del fusil que la llevaba, y lanzada con tal intensidad, que tuvo bastante fuerza para penetrar por la sien derecha, atravesar la cara, y salir cinco pulgadas fuera por el seno maxilar del lado opuesto, habiendo penetrado hasta el puño por el punto de entrada. Laroche habla de un pariente suyo, que tenia en su bolsa veinte monedas, y al recibir un balazo, todas penetraron á la cavidad abdominal, y fueron mas ó menos deformadas. Baudens habla de un soldado que experimentó una fusion purulenta del cristalino, determinada por la presencia de una pequeña piedra arrojada por la explosion de un fuerte.

Las esquirlas producidas en el momento del accidente, es decir, los cuerpos orgánicos primitivos reclaman imperiosamente su extraccion: de lo contrario, retardan considerablemente la cicatrizacion de la herida, y pueden producir accidentes graves. En el cráneo pueden dar lugar á los fenómenos de compresion, y mas tarde á la encefalitis, hundiéndose en la sustancia cerebral. En el pecho pueden determinar hemorragias, pleuro-pneumonías muy graves, perforando la pleura y hundiéndose en la parenquima pulmonar; en los miembros, pican, irritan los músculos, producen la extrangulacion ó dan lugar á hemorragias graves, destruyendo con su punta los vasos arteriales ó venosos, con los cuales están en contacto.

Los derrames sanguíneos pueden ocasionar accidentes graves: la sangre derramada en la superficie del cerebro, da lugar á una parálisis mas ó menos completa en las pleuras: produce una disnea mas ó menos fuerte, por la compresion del pulmon; tambien el derrame produce sobre el organismo la pérdida de fuerzas, cesando de circular en los vasos en el momento que se derrama, y debilita por otra parte la economía.

El pelo en una herida retarda la cicatrizacion, siendo un manantial continuo de irritacion, tanto mas, cuanto no se supone su existencia: esto lo he observado varias veces en los heridos, cuando por una mala curacion dejan caer el pelo en la superficie de la herida, y no se saca á tiempo, entonces la herida supura mucho, sus lábios se inflaman y producen mucho dolor, el pulso se eleva, pero luego que este cuerpo extraño se quita, todos estos síntomas disminuyen, y la herida camina rápidamente á la cicatrizacion.

En cuanto á los cuerpos orgánicos secundarios, como las porciones de hueso necrosado, los secuestros, son tambien causas que se oponen á la cicatrizacion de la herida. Si la necrosis no se extiende mas que á una lamina del hueso, la curacion es violenta, pero si comprende un espesor grande, entonces se hace esperar varios años. Los derrames sanguíneos secundarios difieren de los primitivos por la época á que sobrevienen, ya hemos dicho los accidentes que ocasionan.

En cuanto á los gusanos, unos los consideran como nocivos y otros como útiles, los de esta opinion, dicen que estos animales destruyen las escaras y todas las partes de la herida en putrefaccion sin atacar á las partes vivas, sin embargo, creo que deben quitarse porque ademas de que aumenta la supuracion influyen tambien sobre la moral del herido.

EL TÉTANOS.—Es uno de esos terribles accidentes que se desarollan en los heridos, y al cual los socorros del arte son casi impotentes, he observado algunos casos á consecuencia de heridas contusas, y á pesar del mejor tratamiento de las inyecciones sub-cutáneas de curare, de atropina, no se han escapado de las garras de la muerte. Ultimamente habia en el número 5 de la sala de Guadalupe del hospital de San Pablo, al servicio del Sr. Zúñiga, un muchacho como de unos 20 ó 22 años de edad, de buena constitucion y temperamento sanguíneo, que entró á curarse de una herida por machacamiento sobre las dos últimas falanges del dedo anular de la mano izquierda, llevando fracturados estos huesos, aunque no conminutivamente, y descubierta la articulacion de la segunda con la tercera falange, se esperaba que se desprendieran los ligamentos que unen estas articulaciones, ya destruidas en parte, para que cayera la porcion del dedo que estaba contundida, pero como se hacia esperar mucho, se hizo la desarticulacion en este punto: el enfermo, en los dias anteriores, habia permanecido en un buen estado, pero desde el siguiente al de la operacion, se observó que habia una contraccion de los maxilares, lo que indicaba que comenzaba á desarrollarse el trismus; se prescriben los antiespasmódicos, las friegas estimulantes, y á lo largo del rachis se le ordena una pomada con sulfato de quinino, pero nada mejora el estado del enfermo; por último, se consulta á los Sres. Villagran é Hidalgo Carpio, y se le ordena el hidrato de cloral, dos dracmas en cuatro onzas de agua destilada y una onza de jarabe de éter, para tomar dos cucharadas cada hora, hasta producir el sueño y mantenerlo en este estado todo el tiempo que se pueda, dejándole uno que otro momento de vigilia, así permaneció por espacio de ocho dias, al cabo de los cuales se fué mejorando de su estado general, y salió del hospital á seguir la curacion á su casa, ya sin ninguno de los síntomas de tétanos, esto hizo suponer que mas bien fué una tetanía que un verdadero tétanos, pues este último sigue siempre una marcha creciente y rápida, y raras veces sigue la forma crónica.

PODREDUMBRE DE HOSPITAL.—Esta es otra afeccion con que se complican las heridas; cual sea su causa verdadera, aquí parecen influir varias causas, como el poco aseo en las curaciones, la reunion de muchos heridos en una misma pieza, no estando esta suficientemente ventilada, las privaciones, las marchas forzadas; entonces repentinamente, y casi sin causa, se ven los labios de la herida inflamar-

se, la superficie de la herida palidece, el puz queda muy fétido, hay dolor fuerte, el pulso se eleva, hay sed intensa, bajo este cuadro de síntomas se anuncia indudablemente la podredumbre de hospital, despues se ve formarse como una capa que cubre la superficie de la herida, y presenta ese aspecto particular, esa coloracion blanquisca que con una sola vez que se observe detenidamente, creo es difícil confundirla con otra afeccion análoga; una vez desarrollada progresa rápidamente, destruye todos los tegidos que encuentra reduciéndolos á putrílago; pero en medio de tanto desórden, respeta los vasos y los nervios, los que son atacados muy tarde; muchos son los casos en que he tenido ocasion de observar esta complicacion en las heridas, y no obstante de desarrollarse con tal rapidez, sin embargo, se combate con la misma; solo una vez he visto ser irremediable su desarrollo, en un individuo que tenia una herida cortante, cerca de la articulacion metacarpo–falangina del pulgar de la mano derecha, en este caso fué rebelde á todo tratamiento, pues se empleó el carbon en polvo con alcanfor, el alumbre, el percloruro de fierro, la glicerina, la trementina líquida, cuatro veces fué cauterizado con nitrato ácido de mercurio, y otras tantas veces se reprodujo la podredumbre, haciendo progresos mayores, y dando lugar á las hemorragias; la supuracion era abundante, y el enfermo se iba agotando, hasta que al fin se decidió la amputacion de la extremidad del miembro, y á los cuatro dias de esta operacion sucumbió; aquí parece que la constitucion del enfermo tendía á la reproduccion de esta terrible enfermedad, mas en los otros casos, con la cauterizacion con el nitrato de mercurio, se destruye, y las heridas tienden luego á la cicatrizacion. La causa que parece producir esta afeccion, de todas las que he enumerado, es el poco aseo, pues pasando á curar varias heridas, sin cuidar que las manos ó los istrumentos esten limpios, parece dan lugar á el desarrollo de la podredumbre, á lo menos me parece la causa mas directa; Baudens se expresa en estos términos: *la podredumbre de hospital es frecuentemente el producto del error y de cuidados mal entendidos.* Que es contagiosa, no cabe duda, pero que pueda trasmitirse por el contacto del aire lo dudo; muchas veces he visto la podredumbre desarrollada en dos ó tres enfermos de una sala que contenia 80 heridos en no muy buenas condiciones higiénicas, y sin embargo, ninguno se contagiaba, con solo la precaucion de lavarse las manos y los instrumentos, cuando se habia curado al herido infectado, de manera que curando con mucho aseo, lim-

piando bien la superficie de la herida, lavándola con mucha agua cuando haya una abundante supuracion, y usando los desinfectantes cuando sea necesario, creo que será lo suficiente para que la podredumbre no se desarrolle.

ERISIPELA.—Tambien esta afeccion complica las heridas: en unos casos es ligera, y en otros presenta mucha gravedad, como cuando la inflamacion se propaga de la periferia al centro de los órganos; en este caso se observa que la rubicundez de la piel no se borra, y al contrario, se extiende en superficie, es refractaria al mas enérgico tratamiento antiflogístico, y da lugar ó al extrangulamiento, ó se termina por supuracion, y en casos mas raros por gangrena; segun el punto que invade, así tambien presenta mayor ó menor gravedad.

HEMORRAGIA.—Ya hemos dicho que raras veces es primitiva, que en muchos casos la secundaria falta, pues cuando es primitiva, es ocasionada por la abertura de un grueso vaso, y en el que la escara no puede oponerse al escurrimiento sanguíneo.

La hemorragia puede ser de dos categorías: ó es arterial, ó venosa; la primera presenta mayor gravedad por algunas razones anatomo—fisiológicas, y que creo son las siguientes: la abertura de una arteria es tanto mas peligrosa, cuanto tiene lugar sobre un punto mas próximo al corazon; la sangre que se pierde por una arteria, es mas preciosa que aquella que se escapa de una vena; la impulsion que recibe del corazon la arroja con mas fuerza al exterior, y por consiguiente, en un tiempo dado en mayor cantidad; mientras que la sangre venosa, siendo obligada á caminar contra las leyes de la pesantez, y no teniendo ninguna fuerza motriz que la anime, resulta que escurre en nata al través de los lábios de una herida venosa. Una arteria atacada por un instrumento vulnerante puede ser simplemente picada, ó bien cortada en una mayor ó menor parte, ó en toda su extension, circunstancias que establecen grandes diferencias en la gravedad y curabilidad de estas diversas hemorragias; pero una bala atacando un vaso voluminoso, no produce ordinariamente mas que dos efectos, ó bien la contunde sin abrirla, ó la abre anchamente y da lugar en poco tiempo á una hemorragia temible; mas si ataca un vaso pequeño, deja sobre la herida que produce una escara suficiente para oponerse al escurrimiento sanguíneo. ¿Puede conocerse cuándo la sangre que escurre al exterior, es arterial ó venosa? En el primer caso hay escurrimiento de sangre rutilante, tiene un color vermejo, se coagula fácilmente y se

escapa por movimientos isocronos á los del pulso. El escurrimiento se detiene, ó por lo menos disminuye, luego que se intercepta la circulacion entre el punto herido y el corazon; el enfermo palidece, un sudor frio inunda su cara, y muere si no se le administra un pronto y eficaz socorro. Solo un síncope puede salvar sus dias, favoreciendo la formacion de un coágulo. En el segundo caso, cuando el escurrimiento es venoso presenta un color negro, ó es mas oscura que la arterial, escurre en nata, sin chorro isocrono á los latidos del puso, se detienen luego que se interrumpe la comunicacion entre la herida y las extremidades. Esta facilidad no se presenta cuando la hemorragia es interna, en cuyo caso solo los síntomas hemorrágicos generales, como la palidez de la cara, un síncope, la debilidad, la filiformidad del pulso, el frio de las extremidades, los sudores frios y viscosos; tal es el conjunto de síntomas que el enfermo presenta unido á la sofocacion, ánsia, etc., y estos nos darán razon de que se efectúa una pérdida interna.

———o———

TRATAMIENTO.

Examinemos ahora el tratamiento que debe emplearse en esta clase de lesiones. Este es un punto muy interesante en este ramo de la cirujía, y que reclama distintos modos de obrar segun el caso, por lo que me limitaré á las reglas mas comunes.

Lo primero que debe hacer el perito, es informarse de cómo recibió la herida el enfermo: en seguida, ver la situacion de ésta, si ocasionó ó no la caida del sujeto, y si esta caida no dió lugar á otro accidente; en seguida, ver si la herida requiere un tratamiento local ó general, si el proyectil es accesible á nuestros instrumentos, y si se necesita debridar la herida. El tratamiento general abraza la dieta, los antiflogísticos generales, y una multitud de medios con que rodear al enfermo. Cuando haya extrangulacion, recomiendan los autores la debridacion, lo que ademas de calmar el dolor, la tension y la inflamacion, facilita la extraccion del proyectil; algunos quieren que se debride lue-

go que se recibe la herida, y le llaman debridamiento preventivo; otros quieren que sea mas tarde, y cuando los accidentes se manifiestan; y por último, otros en ningun caso quieren que se debride. Percy aconseja que cuando una herida atraviesa un miembro, se debriden las dos aberturas y el trayecto, de modo que penetren dos dedos, uno por la abertura de entrada y otro por la de salida, y se encuentren en medio del trayecto. Hutin, al contrario, dice que el debridamiento es inútil, y que las heridas curan bien sin este auxilio.

Baudens dice que este método es bárbaro y dañoso, y considera la herida producida por la debridacion, semejante á la que ocasiona la arma de fuego, y sujeta á los mismos accidentes de extrangulacion; y que en las heridas complicadas se podrán dispensar de debridar, oponiéndose al extrangulamiento por medios generales, como el uso sábiamente combinado de las sangrías generales ó locales, los revulsivos, los medios dietéticos, los tópicos refrigerantes, el reposo, la posicion, y un vendaje suficientemente compresivo; pero el reproche de bárbaro no nos parece fundado, porque los dolores y todos los accidentes consecutivos á la extrangulacion, son mas temibles que el dolor que ocasiona una debridacion, dolor que es pasagero. Por otra parte, como la herida por arma de fuego es contusa por exelencia, trae como consecuencia necesaria el hinchamiento de los tejidos; y como en este caso no hallan donde extenderse, dan lugar al dolor, por lo que se minora por la debridacion; ésta, por otra parte, desengurgita los tejidos, produciendo una sangría local, lo cual es ventajoso.

Ahora ¿cómo se quiere extraer el cuerpo extraño, como quiere Baudens, si no hay un espacio suficiente por donde se pueda: primero, manifestar su presencia, y segundo, hacer su extraccion por medio de los instrumentos? Los medios que aconseja son muy buenos, pero combinados con la debridacion, en cuyo caso creo se violenta la curacion.

Estos debridamientos deben hacerse en los puntos cubiertos de aponebrosis fuertes y resistentes, como la pierna y muslo, ó en las partes cubiertas de un tejido inextensible como el cráneo.

En otros puntos en donde el desarrollo del hinchamiento traumático no sea sostenido por otra causa, se esperará.

Ya se sabe cómo se hacen estas debridaciones siguiendo el eje de los miembros, evitando la lesion de los vasos arteriales y venosos, los ramos nerviosos y las articulaciones. De este modo se evita el desar-

rollo de la erisipela, de la gangrena de la piel, el dolor, y otra multitud de accidentes.

TOPICOS.—En el siglo XVI, los errores admitidos sobre la naturaleza de las heridas por armas de fuego, hizo que se multiplicaran de una manera prodigiosa los tópicos, que se aplicaban en la superficie de estas soluciones de continuidad. Así Braunschweig, cirujano de Strasbourg, Juan de Vigo y Alfonso Ferri de Faenza, las consideraban como heridas envenenadas. Los dos primeros las cauterizaban con un fierro rojo ó con aceite hirviendo, con el objeto de destruir el veneno que contenia, y el último les aplicaba un cáustico de composicion especial, y en el cual entraban el sublimado, el vitriolo y el litargirio: introducian en el trayecto de la bala un pedazo de esperma, y daban al interior la triaca con objeto de expulsar el veneno.

Los cirujanos franceses usaron tambien de estos medios, y participaron de estos errores por luengos años. *Tambien á la culta Europa le era dado errar.* No sé que en México se haya usado semejante método, ni antes ni despues de la conquista.

Por fin, apareció Ambrosio Paré, y este gran génio hizo desterrar todos estos métodos bárbaros, y la cuestion de las heridas por armas de fuego, estudiada con gran cuidado y con un espíritu desprendido de las ideas reinantes por espacio de tres siglos, no obstante la observacion y las investigaciones de entonces, se llegó á tener ideas muy claras y que hoy poseemos, y se estableció; que las soluciones de continuidad que nos ocupan son verdaderas heridas contusas, que nadtienen de específico, ni de venenoso en su naturaleza, y que solo exijen en su curacion una aplicacion metódica de tópicos ordinarios, como los emolientes, los resolutivos, y una curacion simple.

En esta clase hay uno que goza quizá mas que ningun otro de proapiedades sedativas, temperantes y antiflogísticas; éste es el agua fria, pues se opone al aflujo de la sangre hácia el punto herido, entretiene una frescura moderada, la hace menos dolorosa, y en muchos casos muy graves puede triunfar de todos los accidentes consecutivos. Sin embargo, debemos observar que este agente exije algunas precauciones, isn las cuales podria ocasionar accidentes muy graves, y difíciles de combatir: estos accidentes se evitan, continuando su empleo por cuatro ó cinco dias, y no cesar bruscamente, porque se desarrollaria una reaccion mas peligrosa y mas difícil de curar, que los accidentes primitivos. Con estas precauciones, fáciles de observar, se llega en mu-

chos casos á obtener muy buenos efectos con el uso de este medio therapéutico.

Cuando la herida no presenta complicaciones, mientras mas simple sea la curacion es mejor; así es, que despues de haber limpiado con ayuda de una locion fria la abertura ó aberturas ocasionadas por el proyectil, de los cuágulos de sangre, de la tierra, los granos de pólvora que pueden contener, haber rasurado si hay bello, etc.; se pone una planchuela de hilas mojada en agua fria, encima una ó varias compresas, y sostenido esto con vendas segun el caso.

Esta curacion puede durar dos ó tres dias, al cabo de los cuales se establece la supuracion y comienza la eliminacion de la escara, entonces no hay que temer los accidentes primitivos y es inútil continuar el uso del agua fria.

Si la herida está en una region de grande importancia fisiológica, en donde á pesar de su simplicidad puede determinar accidentes peligrosos, como en el cráneo, pecho, ó vientre si hay fiebre y el pulso está desarrollado, se puede dar una sangría general, segun las fuerzas del individuo y la intensidad de los accidentes, por este medio se previene una afeccion grave, como una pneumonia, pleuresia, etc., y en las heridas de los miembros se disminuye la sospecha de extrangulacion.

La alimentacion debe tambien ser moderada, ó quitada, segun la lesion; pero aquí debemos observar, que es bueno informarse del régimen anterior del enfermo, porque muchas veces es malo privar á éste de todo, y principalmente de los alcohólicos. Paoli refiere que un militar africano recibió una herida por arma de fuego, en la parte superior del muslo: no se hizo la amputacion, por no juzgarse necesaria, y el enfermo comenzó á caer en el marasmo, á consecuencia de una supuracion muy abundante, y comenzaba á establecerse una diarrea colicuativa; cuando repentinamente se opera en él un cambio muy notable, y que lo hace escapar como por milagro de la muerte; y dice que su restablecimiento comenzó desde el dia en que se entregó á grandes libaciones de vino y aguardiente que compró ocultamente, y esto mismo observó con varios amputados que se encontraron un pequeño tonel de aguardiente, al que dieron fin, y no solo no experimentaron accidente, sino que se encontraron en mejor vía de curacion, pues ésta fué mas rápida. Sin embargo, vemos que los enfermos pagan la mayor parte con sus dias un abuso de esta especie. En fin, al

principio es bueno dar al enfermo, si las circunstancias lo permiten, bebidas frescas, cuidarlos cuanto sea posible de las viscisitudes admosféricas, y evitar las impresiones morales, que serian funestas aun en los casos mas simples.

Cuando los huesos son fracturados, examinar si la fractura es simple ó conminutiva, si es complicada de lesion de las arterias, venas ó nérvios; si hay cuerpos extraños, extraerlos, ligar los vasos abiertos, ó por lo menos cuando esto no se pueda, detener el escurrimiento sanguíneo por la compresion, y poner un aparato apropiado para oponerse á la movilidad de los fragmentos y favorecer su consolidacion, dejando el punto herido á descubierto para las curaciones subsecuentes.

La idea de los aparatos para las fracturas es muy antigua: la primera se remonta hasta Galeno; pues para consolidar las fracturas, hacian uso de un aparato inamovible, hecho de una composicion en que entraba la pez, el incienso en polvo, la flor de malva, la clara de huevo y dátiles. El todo se mezclaba y se aplicaba en la fractura con estopas, compresas y vendas. De siglo en siglo esta materia plástica fué sufriendo perfecciones, y se añadian y sustituian una multitud de sustancias, entre las cuales figuran la harina, introducida por Monteggia. El vinagre alcanforado y el acetato de plomo líquido, del baron Larrey. El almidon de Seutin, y la destrina de Velpeau, á la cual se prefiere en la mayoría de los casos, cuando no hay herida, y sí solo fractura.

Si las articulaciones son interesadas, si son las pequeñas, como las de las falanges, hay poca gravedad: si á buena hora se regulariza la superficie de la herida, se quitan las esquirlas ó se practica una desarticulacion ó amputacion, fácil entonces, tratando en seguida de la reunion inmediata, que en lo general no se hace esperar mucho tiempo. No sucede así en las grandes articulaciones, en donde la gravedad es mayor, porque puede suceder que la bala atraviese la extremidad articular de uno de estos huesos sin producir esquirlas, y forma simplemente un canal, ó bien las produce al penetrar en la articulacion, y entonces se desarrollan accidentes inflamatorios de mucha gravedad. En el primer caso, cuando la bala forma canal, despues de debridar la herida, si es necesario, y con un método antiflogístico conveniente, se puede esperar la conservacion del miembro, perdiendo, sin embargo, la integridad de los movimientos la articulacion, y formándose una anquilosis.

Pero en el segundo caso, cuando la articulacion es el sitio de grandes desórdenes, solo tenemos dos medios: ó la amputacion, ó la recepcion de una ó de las dos extremidades articulares, segun el caso. Aquí se presenta la gran cuestion de saber, cuando está uno autorizado para hacer la operacion, y cuándo no.

Despues de numerosas controversias y largos debates habidos entre los cirujanos, han llegado á estar de acuerdo sobre la naturaleza de las heridas que reclaman la amputacion de los miembros; y dicen que debe amputarse, cuando un proyectil de grueso calibre destruye un miembro enteramente; pero este caso no es controvertible, porque se sabe que entonces hay que regularizar el muñon, ó hacer la amputacion ó desarticular mas arriba, segun haya necesidad; y cuando haya fractura conminutiva del hueso principal de un miembro, como el húmero, la tibia, y sobre todo, el fémur. En este caso, creo que no siempre está uno autorizado á la operacion, sin atender á otras circunstancias; pues si la fractura está en la continuidad del hueso, aunque sea conminutiva, si no está destruida la arteria principal y la vena, si no están dilaceradas las partes blandas en gran extension, creo que no debe amputarse; se puede esperar la conservacion del miembro despues de la eliminacion de la escara y de las esquirlas; pero cuando el hueso presenta fisuras en una larga extension, y éstas comunican con la articulacion, entonces creo debe operarse.

Ahora, cuándo debe hacerse la operacion, ¿en el momento en que el herido se presente, ó debe esperarse? cuando la herida esté en una grande articulacion, y que interesa los huesos y los vasos principales, debe amputarse en el acto; en caso contrario, que esté, por ejemplo, abierta la articulacion, pero sin interesar el tejido huesoso ni los vasos, entonces creo debe esperarse; y si se espera, ésta no debe extenderse hasta que la constitucion del herido esté minada, que las fuerzas se hayan agotado, que esté influyendo la moral por reflexiones acerca de la familia ó del porvenir, que se declaren los signos de infeccion, ó que haya diarrea, porque entonces será muy tarde para hacerla, se abreviarian los dias del enfermo; por consiguiente, es necesario elejir un momento oportuno (aquí obra el conocimiento del médico); mientras en el segundo caso seria bueno esperar, pues será fácil conseguir un alivio no remoto, de lo que se dan casos muy repetidos.

En cuanto á los cuerpos extraños, todos los cirujanos están de acuerdo en hacer su extraccion, lo que originó la invencion de muchos ins-

trumentos, resultando un aumento considerable en el arsenal quirúrgico, pero sin obtener las mas veces los resultados deseados, por lo que solo se conservan aquellos que, siendo mas sencillos, son tambien mas perfectos.

Diremos en pocas palabras, que antiguamente se usaba la tenaza extractiva llamada *belulcum*, que se usó en las guerras del Peloponeso. Bajo el reinado de Augusto se inventaron los *picos de caña;* en tiempo de Celso se empleaba para hacer la extraccion de los granos de plomo y piedras, de los dedos y pinzas en las partes blandas, y del trépano para las partes huesosas.

Aparecieron despues los padres, entonces cirujanos, y estos humildes hombres, puestos de hinojos delante de sus heridos, imploraban al cielo con mucha sangre fria, y esperaban de él los socorros que no podian obtener por medio del arte. Theodorico refiere la fórmula de uno de estos padres: "Es necesario, puesto de rodillas, rezar tres veces el padre nuestro, y en seguida tomar el cuerpo extraño con las dos manos juntas, y decir: *Nicodemus ha extraido así los clavos de los piés y de las manos de Nuestro Señor.* Y entonces saldrá aquel." ¿Cómo quedarian los heridos con una terapéutica semejante?

Mas tarde apareció el *alfonsinum* de Alfonzo Ferri que estaba persuadido de los buenos efectos que le daba su instrumento; en seguida el estilete flexible de Botal Leonardo y una multitud de elevadores y tirafondos, hasta que apareció el tribulcon de Percy, el cual reune la ventaja de tener los tres instrumentos en una sola pieza, se compone de una pinza de unos 32 centímetros de longitud, cuyos brazos bien pulidos, mas bien planos que redondos, están terminados cada uno por una especie de uña de bordes embotados y delgados, se articulan en un punto plano, que no exede en nada el nivel del instrumento, y están unidos por un trinquete ó tablillas giratorias que permiten separarlas para poder introducir una despues de la otra. Uno de sus brazos está terminado en su extremidad superior por un anillo, y el otro por una cucharilla semicircular de unos 7 milímetros de profundidad. Este brazo tiene una curvatura ligera que no permite que la cucharilla se aleje mas de 3 milímetros de la varilla. El anillo del primer brazo se divide, y lleva un tirafondo que se encuentra alojado en el interior del brazo; por medio de este instrumento se puede hacer la extraccion de los proyectiles á grandes profundidades, usando tambien el trépano, cuando el cuerpo extraño haya pasado por una su-

perficie huesosa; el empleo de estos instrumentos está reservado á cada caso particular, por lo que solo me he limitado á decir ligeramente los que se han usado.

Diré para terminar, que respecto á los derrames en el pecho, que tambien es un cuerpo extraño, creo que debe uno seguir el procedimiento usado por mi estudioso maestro el Sr. Villagran, el que consiste en hacer la puncion á los ocho dias de verificado el derrame, no dando mas detalles, por ser ya muy conocido este importante procedimiento.

J. Joaquin Crespo y Palacio.

perfluo formar el capítulo de estos instrumentos, pues reservado á cada caso particular, por lo que solo me he limitado á decir ligeramente los que se han usado.

Diré para terminar, que respecto á los derrames en el peplo, que tambien es un escaso extraño, creo que debo usar seguir el procedimiento usado por mi estudioso maestro el Sr. Villegas, el que consiste en hacer la puncion á los ocho días de verificado el derrame, no dando mas detalles, por ser ya muy conocido este importante procedimiento.

Francisco Carreño y Gutierrez

